

Der Betriebsvergleich
zwischen Baumwollwebereien als Instrument
der Betriebsführung

Werner W. Köllner

1960

DER BETRIEBSVERGLEICH ZWISCHEN BAUMWOLLWEBEREIEN
ALS INSTRUMENT DER BETRIEBSFÜHRUNG

Inaugural-Dissertation

Zur Erlangung der Doktorwürde
einer hohen Staatswirtschaftlichen Fakultät
der Ludwigs-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
Werner W. Köllner

1960



Referent: Prof. Dr. Robert Nieschlag

Korreferent: Prof. Dr. E. Heinen

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Dezember 1961
(Schlußberatung)

UNIVERSITÄT
BONNEN
1961

I N H A L T S Ü B E R S I C H T

Seite

Vorbemerkung	1
1 EINLEITUNG	3
2 DAS WESEN DES BETRIEBSVERGLEICHES UND SEINE GRUNDLEGUNG IN BAUMWOLLWEBEREIEN	10
21 Die Verwirrung um den Begriff "Betriebsvergleich"	11
22 Gegenwärtige Streitfragen über den betriebs- wirtschaftlichen Aussagewert des Betriebs- vergleichs	25
23 Grundlegung des Betriebsvergleichs zwischen Baumwollwebereien	46
3 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS INSTRUMENT DER BETRIEBS- FUHRUNG IN DER BAUMWOLLWEBEREI	74
31 Die Aufgaben der Betriebsführung und der Betriebsvergleich	74
32 Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen der Baumwollweberei	78
321 Der optimale Standort	78
322 Die Betriebsgrößenverhältnisse	87
323 Die technische Ausrüstung	93
324 Die Belegschaft	99
325 Die Organisation	104
33 Die Einflußnahme auf die Arbeitsergebnisse der Baumwollweberei	111
331 Vergleich der Kostenarten	111
332 Vergleich der Kostenstellen	142
333 Vergleich von Kostenträgern	167
334 Vergleich der Produktivität	183
335 Wirtschaftlichkeitsvergleich	191
4 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS ÜBERBETRIEBLICHES INSTRUMENT	206
41 Die Dringlichkeit	206
42 Die gegenwärtigen Ansätze	209
43 Probleme bei zwischenstaatlichen Vergleichen	211
5 SCHLUSSBEMERKUNG	216
Literaturverzeichnis	1 - 9
Anlagen	
Lebenslauf	





Digitized by the Internet Archive
in 2026

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorbemerkung	1
1 EINLEITUNG	3
11 Die westdeutsche Baumwollweberei an einem Wendepunkt ihrer Entwicklung	3
12 Die Möglichkeiten des Betriebsvergleichs in dieser Situation	6
2 DAS WESEN DES BETRIEBSVERGLEICHS UND SEINE GRUND- LEGUNG IN BAUMWOLLWEBEREIEN	10
21 Die Verwirrung um den Begriff "Betriebsvergleich"	11
211 Entstehung des betriebsvergleichenden Gedankens und kurzer Abriß seiner Entwicklung	11
2111 Der Gedanke des Vergleichens bei SCHMALEN- BACH	11
2112 Die Periode des empirischen Vorgehens: WIRTZ, GELDMACHER, VAN AUBEL	12
2113 Systematisierung und methodologische Grund- legung bei WEIGMANN, HAUCK und SCHORP	13
2114 Die heutige Lehre mit ihren Repräsentanten SCHNETTLER, SCHOTT und LEHMANN	15
212 Der Inhalt des Begriffes "Betriebsvergleich"	17
2121 Betrieb und Unternehmung	17
2122 Vergleich und Vergleichstätigkeit	18
2123 Innerbetrieblicher und zwischenbetrieb- licher, branchenmäßiger und zwischenstaat- licher Vergleich	19
2124 Das Ergebnis	20
i. Definition des Vergleichsbegriffes	20
ii. Inhalt des Vergleichsbegriffes	21
213 Abgrenzung gegenüber ähnlichen Begriffen	24
2131 Betriebsuntersuchung, Betriebsanalyse und Branchenuntersuchung	24
2132 Betriebsstatistik	25
22 Gegenwärtige Streitfragen über den betriebswirt- schaftlichen Aussagewert des Betriebsvergleichs	25
221 Ablehnende und kritisierende Stimmen	26
2211 SCHNUTENHAUS: Das Schwächebild des Be- triebsvergleichs	26

II

	Seite
2212 BREDT: Die Krise des Betriebsvergleichs	26
2213 Einige Bemerkungen zu diesem Stimmen	27
222 Das Problem der Vergleichbarkeit	28
2221 Methodologische Grundlagen	29
i. Das Problem, dargestellt an 2 Beispielen	29
ii. Absolute und relative Vergleichbarkeit	30
2222 Vergleichbarkeit der Betriebswirtschaften	32
i. Gleichheit und Verschiedenheit der Betriebe	32
ii. "Störungen" der Vergleichbarkeit	33
2223 Vergleichbarkeit der Betriebsziffern	35
i. Die sekundäre Vergleichbarkeit	35
ii. Forderungen an die Vergleichsdaten	35
223 Die Zielsetzungen bei Betriebsvergleichen	36
2231 Allgemeine Ziele	37
i. Unterstützung der Betriebsführung in der Verwirklichung des ökonomischen Prinzips	37
ii. Unterstützung wissenschaftlicher Institutionen bei der Schaffung eines Modellbetriebes	38
iii. Unterstützung der Wirtschaftsverbände zur Gewinnung von Richtgrößen	39
2232 Konkrete Ziele	39
i. Aufschluß über Entwicklungstendenzen	39
ii. Erkenntnis der Konstitution der Betriebe	40
iii. Messung und Beurteilung von Wirtschaftlichkeitsfaktoren	41
224 Methodenfragen zur Durchführung und Auswertung von Betriebsvergleichen	41
2241 Die Arbeitsmethoden	42
i. Die beschreibende Methode	42
ii. Die statistische Methode	43
iii. Die vergleichende Methode	43
iv. Die wertende Methode	44
2242 Die Auswertungsmethode	45
23 Grundlegung des Betriebsvergleichs zwischen Baumwollwebereien	46
231 Die Vergleichbarkeit der Betriebe	46
2311 Zwingende Grundsätze der Vergleichbarkeit	47
i. Das Fertigungsprogramm	47
ii. Vertikale und horizontale Kombination	48
iii. Die Fertigungsweise	49

	Seite
2312 Dispositive Grundsätze der Vergleichbarkeit	50
i. Die Betriebsgröße	50
ii. Der Standort	51
iii. Die Struktur der Belegschaft	51
2313 Sonderstellung: Der Beschäftigungsgrad	51
i. Das Problem bei Betriebsvergleichen	51
ii. Die Messung des Beschäftigungsgrades in der Weberei	52
iii. Die Eliminierung des Beschäftigungsgrades	54
232 Die Vergleichbarkeit der Betriebsziffern	55
2321 Der Kontenrahmen Textil	56
2322 Die Kostenrechnungsrichtlinien	57
i. Ihr Ziel	57
ii. Ihr Beitrag zur Vergleichbarkeit	57
2323 Die Bewertungsfrage	58
233 Methoden aus der Praxis zur Durchführung von Betriebsvergleichen zwischen Baumwollwebereien	59
2331 Der Kostenartenvergleich des HAUPTVERBANDES BAUMWOLLWEBEREI in der Bundesrepublik Deutschland	59
i. Drei Vorfragen	59
ii. Der Fragebogen und die Richtlinien zur Kostenstrukturserhebung	61
iii. Die Gliederung der Baumwollwebereien	62
iv. Die Gliederung der Kostenarten	63
2332 Der Kostenstellen- und Leistungsvergleich des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich	63
i. Die Problematik des Kostenstellenvergleichs	63
ii. Die Bildung und Abgrenzung der Kostenstellen	64
iii. Die Einbeziehung von Leistungsdaten	66
2333 Der Artikelvergleich des HAUPTVERBANDES BAUMWOLLWEBEREI in der Bundesrepublik Deutschland	69
i. Die Basisartikel	69
ii. Allgemeine Daten im Artikelvergleich	70
iii. Kostenstellen und Kostenarten	70
2334 Weitere Vergleichsmethoden aus der Praxis	71
i. Der Artikelvergleich des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich	71
ii. Betriebs-(Produktivitäts-)vergleiche in der österreichischen Baumwollweberei, durchgeführt vom ÖSTERREICHISCHEN PRODUKTIVITÄTENZENTRUM	71

iii. Kostenvergleich des INSTITUT DE RE- CHERCHES ECONOMIQUES ET SOCIALES de l'Université de Louvain	72
iv. Produktivitätsvergleich des BETRIEBS- WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich	73
3 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS INSTRUMENT DER BETRIEBS- FÜHRUNG IN DER BAUMWOLLWEBEREI	74
31 Die Aufgaben der Betriebsführung und der Betriebs- vergleich	74
311 Begriff und Aufgaben	74
3111 Klarstellung der Begriffe	74
3112 Die einzelnen Hauptaufgaben	74
312 Der Betriebsvergleich als Instrument der Betriebsführung	75
3121 Die Arbeitsgebiete zwischenbetrieblicher Vergleiche	75
3122 Einwendungen gegen die Unterscheidung in Substitutions- und Konstitutionsvergleiche	76
3123 Die Auswertungstätigkeit durch die Betriebs- führung	77
32 Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen der Baumwoll- weberei (Konstitutionsvergleiche)	78
321 Der optimale Standort	78
3211 Standortpolitik und Betriebsvergleich	78
3212 Methodische Vorbemerkung für die Durch- führung	79
3213 Vergleich von Standortanforderungen und Standortbedingungen	80
i. Die Ermittlung der Standortanforderungen	80
ii. Die Gruppierung nach Wichtigkeiten	82
iii. Erfassung der Standortbedingungen der Standorte A, B und C sowie Vergleich mit den Standortanforderungen	82
3214 Das Ergebnis des Vergleichs	85
322 Die Betriebsgrößenverhältnisse	87
3221 Das Betriebsgrößenproblem und die optimale Betriebsgröße	87
3222 Die Betriebsgrößenmerkmale in der Branche der Baumwollwebereien	88
3223 Der Betriebsgrößenvergleich	88
i. Die Häufigkeit innerhalb von Betriebs- größenklassen	88
ii. Vergleich der Aufwands- und Ertragsstruk- tur der Betriebe X, A, B und C bei zuneh- mender Produktion	90

	Seite
iii. Auswertung des Vergleichsergebnisses	91
323 Die technische Ausrüstung	93
3231 Vorbemerkung zur Betrachtungsweise	93
3232 Der Vergleich der technischen Ausrüstung (Verfahrensvergleich)	94
i. Ein Beispiel aus der Schlichterei	94
ii. Seine Auswertung durch die Betriebs- führung	98
324 Die Belegschaft	99
3241 Die Leistung der Belegschaft	99
3242 Vergleich der Belegschaftszusammensetzung	99
i. Die Aussagefähigkeit von Belegschafts- kennzahlen	101
ii. Die Aussagefähigkeit von Leistungskenn- zahlen	102
3243 Die Grenze des Belegschaftsvergleichs von Webereien	103
325 Die Organisation	104
3251 Die Problematik von Organisationsverglei- chen	104
3252 Der Vergleich mittels Punktbewertung	105
i. Die Bewertungsskala	105
ii. Die zu bewertenden Einzelmerkmale, gezeigt am Beispiel der Organisation des Kettwechsellvorganges	106
iii. Die Durchführung des Vergleichs	107
iv. Die Folgerungen aus dem Vergleich	108
33 Die Einflußnahme auf die Arbeitsergebnisse der Baum- wollweberei (Kosten- und Leistungsvergleiche)	111
331 Vergleich der Kostenarten und Erforschen der Ursachen von Kostenunterschieden	111
3311 Umfang der Beteiligung	111
3312 Die faktorale Kostenstruktur der Baumwoll- webereien	111
i. Die Materialwirtschaft und der Energie- verbrauch	113
a. Der Vergleich	113
b. Fertigungsstoffe	113
c. Fremde Lohnarbeiten	116
d. Hilfs- und Betriebsstoffe	117
e. Handelsware	117
f. Zusatzsteuer	118
g. Brennstoffe und Energie	118
ii. Die Arbeitswirtschaft	120
a. Der Vergleich	120
b. Fertigungslohnkosten	120

c. Hilfslöhne	124
d. Gehälter	125
e. Sozialleistungen	126
iii. Die Kapitalwirtschaft	127
a. Der Vergleich	127
b. Die Kostenunterschiede	128
c. Die Ursachen	130
3313 Die funktionale Kostenstruktur der Baumwollwebereien	133
i. Der Fixkostenkoeffizient	133
a. Die Methode der Ermittlung	134
b. Die Vergleichsergebnisse und ihre Beurteilung	136
ii. Die Betriebselastizität	
a. Die Bedeutung der Betriebselastizität für unternehmerische Entscheidungen	138
b. Die Vergleichsergebnisse	138
c. Die Ursachen der Unterschiede	139
332 Vergleich der Kostenstellen und Erforschen der Ursachen von Kostenunterschieden	142
3321 Die Kostenstelle "Weberei"	142
i. Die Vergleichsdaten	143
ii. Feststellen der Vergleichsunterschiede	143
a. Bei den Kosten je 1000 Schuß	143
b. Beim Einsatz von mechanischen und automatischen Webstühlen	146
c. In der arbeitsmäßigen und maschinellen Produktivität	147
iii. Ursachen der Vergleichsunterschiede	148
a. Unterschiede in der Grundleistung	149
b. Dauer der Stuhlstillstände	151
c. Unterschiede im Beschäftigungsgrad	153
3322 Kostenstellen des Weberei-Vorwerks	156
i. Der Vergleich in der Schußspulerei	156
a. Die kapazitätsmäßige Beteiligung	156
b. Die Vergleichsdaten	157
c. Unterschiede und ihre Ursachen	158
ii. Der Vergleich in der Kettspulerei	164
a. Beteiligung und Vergleichsdaten	164
b. Unterschiede und ihre Ursachen	164
333 Vergleich von Kostenträgern und Erforschen der Ursachen der Kostenunterschiede	167
3331 Differenzierter Vergleich des Artikels Imitat-Popeline	168
i. Die Vergleichsdaten	168

ii. Feststellen der Vergleichsunterschiede und ihre Ursachen	169
a. Materialkosten	169
b. Kosten des Weberei-Vorwerks	169
c. Kosten der Weberei	172
d. Fixe Kosten	176
e. Selbstkosten	176
3332 Der Vergleich eines Produktionsprogrammes	177
i. Der Vergleich der Selbstkosten	178
ii. Die Vergleichsunterschiede	178
334 Vergleich der Produktivität von Baumwollwebereien	181
3341 Das Produktivitätsproblem in der west-deutschen Baumwollweberei	181
3342 Der Vergleich der Produktivität	183
3343 Unterschiede in der Produktivität und Maßnahmen für ihre Steigerung	184
i. Spulerei	184
ii. Zettlerei	186
iii. Schlichterei	188
iv. Weberei	189
335 Der Wirtschaftlichkeitsvergleich	191
3351 Leistungen und Kosten bei mechanischen und automatischen Webstühlen	191
i. Die Ermittlung der Kosten je Leistungseinheit	192
ii. Die Feststellung der Vergleichsunterschiede	193
3352 Ursachen von Unterschieden in der Wirtschaftlichkeit	196
i. Die Höhe des Kalkulationszinsfußes	197
ii. Die unterschiedliche Nutzungsdauer	200
iii. Der Einfluß des Maschinenlastgrades	202
iv. Der Einfluß des Zeitgrades	204
4 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS ÜBERBETRIEBLICHES INSTRUMENT	206
41 Die Dringlichkeit	206
411 Branchenmäßiger und zwischenstaatlicher Betriebsvergleich	206
412 Das Beispiel der britischen Baumwollindustrie	207
4121 Die heutige Lage	207
4122 Maßnahmen zur Gesundung	208
42 Die gegenwärtigen Ansätze	209
422 Bei zwischenstaatlichen Vergleichen	209
423 Bei Vergleichen auf Verbandsebene	211

	Seite
43 Probleme bei zwischenstaatlichen Vergleichen	211
431 Die Vereinheitlichung des Rechnungswesens	211
432 Probleme bei Kostenvergleichen	212
4321 Umrechnung nach amtlichen fixierten Wechselkursen	212
4322 Umrechnung nach der realen Kaufkraft	213
5 SCHLUSSBEMERKUNG	216
Literaturverzeichnis	1 - 9
Anlage Nr. 1 Fragebogen und Richtlinien zur Kostenstruktur- erhebung 1955	
Anlage Nr. 2 Kostendaten und Produktivitätsdatenvergleich des Betriebswissenschaftlichen Instituts der ETH Zürich	
Anlage Nr. 3 Fragebogen und Richtlinien zum Kostenvergleich für 100 m stuhlrohes Gewebe	
Anlage Nr. 4 Übersicht über den Artikelvergleich des Be- triebswissenschaftlichen Instituts der ETH Zürich	
Anlage Nr. 5 Betriebs- (Produktivitäts-) Vergleiche in der österreichischen Textilindustrie	
Anlage Nr. 6 Grundlagen zum Produktivitätsvergleich 1957	
Lebenslauf	

V o r b e m e r k u n g

Die Anregung, den Betriebsvergleich in seiner Eignung als betriebswirtschaftliches Führungsinstrument für die Branche der Baumwollwebereien zu untersuchen, erhielt der Verfasser durch eine längere Praktikantentätigkeit in einer Nouveauté-Weberei Nordrhein-Westfalens und durch die enge Verbindung zur nord-bayerischen Textilindustrie. Bei Diskussionen stand hier immer wieder das Problem im Vordergrund, wie die Wirtschaftlichkeit einer Weberei erhalten und verbessert werden könne, da sie

- i. eine zunehmende Konjunktorempfindlichkeit zeigt, verursacht durch wachsende Betriebsgrößen, das steigende Niveau des Betriebsaufwands und gleichzeitige Erstarrung des betrieblichen Gefüges,
- ii. einem beschleunigten Tempo des Wirtschaftsprozesses mit sich in immer kürzeren Intervallen folgenden strukturellen und konjunkturellen Veränderungen ausgesetzt ist und
- iii. einen immer härteren Konkurrenzkampf gegen in- und ausländische Wettbewerber zu bestehen hat.

Zur Lösung dieses Wirtschaftlichkeitsproblems ist es erforderlich, daß der Unternehmer bzw. die Betriebsführung eine tiefergehende Kenntnis von den innerbetrieblichen Zusammenhängen erhält, um sämtliche Rationalisierungsreserven ausschöpfen zu können. In dieser Situation leistet der Betriebsvergleich wertvolle Dienste, da er ein Instrument darstellt, das vielfältige Möglichkeiten zur Durchleuchtung der Betriebsstruktur und des Betriebsgebarens, zur Kostensenkung und Leistungssteigerung bietet. Damit erfüllt er gleichzeitig ein Hauptanliegen des "scientific management": die Entscheidungen der Betriebsführung in größtmöglichem Ausmaß auf Tatsachen und nicht nur auf Eindrücke und Gefühle zu gründen.

Im Vordergrund dieser Arbeit steht also eine praktische Ziel-

setzung; aber auch die "Allgemeine Betriebswirtschaftslehre" versucht als scientia militans ihre Grundprobleme so zu lösen, daß sie die Zweckmäßigkeit verschiedener praktisch gehandhabter Grundsätze und Verfahren analysiert, um festzustellen, ob diese Mittel und Wege eine optimale Erreichung des Betriebszweckes generell ermöglichen oder ganz bzw. teilweise verhindern.

Für diese Arbeit bereitete die Beschaffung des Materials erhebliche Schwierigkeiten: manche Institutionen weigerten sich, ihre Ergebnisse aus Betriebsvergleichen "wegen Gefährdung der Anonymität" zur Auswertung zur Verfügung zu stellen, während bei anderen der Betriebsvergleich noch in einem Anfangsstadium steht und der weiteren Entwicklung bedarf. Lediglich die folgenden Institute und Verbände gewährten ihre Unterstützung und gaben Informationen sowohl über die praktizierte Vergleichsmethode als auch über Vergleichsergebnisse. Zu großem Dank ist der Verfasser daher verpflichtet

dem Betriebswissenschaftlichen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich,

dem Bureau Prix de Revient de la Fédération de l'Industrie Textile Belge,

dem Institut de Recherches Economiques et Sociales de l'Université de Louvain,

dem British Institute of Management in London und

dem Hauptverband Baumwollweberei in der Bundesrepublik Deutschland.

Weiterhin möchte ich aufrichtigst Herrn Prof. Dr. Nieschlag für die vielen Hinweise zur Materialbeschaffung und für die Anregungen zur Gestaltung der Arbeit danken.

An dieser Stelle soll schließlich noch darauf hingewiesen werden, daß Tabellen und Graphiken, die ohne Quellenangabe sind, vom Verfasser selbst erstellt wurden.

1 EINLEITUNG

11 Die westdeutsche Baumwollweberei an einem Wendepunkt ihrer Entwicklung

Die gegenwärtige Lage der westdeutschen Baumwollweberei läßt sich an folgenden Daten demonstrieren: In der Zeit vom 30. Juni 1956 bis zum 31. Dezember 1958 ging die Anzahl der Baumwollwebereien von 544 Betrieben auf 507 Betriebe um 7 v.H. zurück. Die Branchenkapazität verringerte sich im gleichen Zeitraum um 8.652 Webstühle auf 123.357, was ebenfalls einem Schwund um 7.v.H. entspricht. ¹⁾ Weiterhin ist in der Zeit von Januar bis November 1958 die Gewebeproduktion gegenüber der Vergleichszeit des Vorjahres von 1.414 Mill. qm auf 1.301 Mill. qm (8 v.H.) zurückgegangen, der Auftragseingang von 2,89 auf 2,38 Mrd. M (18 v. H.) und der Gewebeversand von 1.375 Mill. qm auf 1.227 Mill. qm (11 v.H.) Gleichzeitig erhöhte sich der Lagerbestand auf 297 Mill. qm (29 v.H.). ²⁾

Geht man den Ursachen dieser Bewegung nach, so mag wohl zum Teil eine weltweite Textilflaute, ein allgemeiner konjunktureller Abfall, schuld daran sein; die spezifischen Krisensymptome der westdeutschen Baumwollweberei sind dabei jedoch nicht zu übersehen.

In ursächlichem Zusammenhang mit der rückläufigen Gewebeproduktion steht die erfolgte Deckung des Nachholbedarfs. Dieser Punkt dürfte nach Jahren der Mengenkonzunktur Ende 1957 erreicht worden sein. Weiterhin ist der Baumwollindustrie in den Plastikstoffen ein beachtenswerter Konkurrent entstanden. Die Baumwollweber suchen diesem horizontalen Wettbewerb damit zu begegnen, daß sie teilweise die Produktion von Plastikstoffen selbst aufgenommen haben, was aber erhebliche Neuinvestitionen erfordert und den kapitalkräftigen Unternehmen vorbehalten bleibt. Zwei andere Faktoren, die Witterungseinflüsse und die ständig wechselnde Mode, wirken

1) Zahlenangaben vgl. Hauptverband Baumwollweberei: Das Ergebnis der Maschinenbestandserhebung in der deutschen Baumwollweberei zum 31. Dezember 1958.

2) Zahlenangaben vgl. KIRSCH, Paul G.: Baumwollindustrie an einem "Wendepunkt ihrer Geschichte", Der Volkswirt, 13.Jg. 1959, Nr.4, S.143.

sich oft erheblich auf die Absatzlage aus. Sie führen jedoch zu keinen über längere Perioden hin gültigen Verhältnissen auf den Märkten wie die vorher genannten Ursachen.

So spürbar diese Einflüsse sind, die schwerwiegenderen Ursachen liegen jedoch woanders: in der geringen Produktivität der westdeutschen Baumwollwebereien und in der ostasiatischen Konkurrenz.

Die geringe Produktivität ist Ausfluß der erheblichen Überalterung des wichtigsten Produktionsmittels der Weberei, des Webstuhls. Ende 1958 mußten von 116.265 Webstühlen (94 v.H. der Branchenskapazität) 65 v.H. als veraltet bezeichnet werden und nur 26 v.H. konnten als modern gelten.¹⁾ Ein weiterer Grund ist im Vorherrschen der Klein- und Mittelbetriebe zu suchen. Rund 70 v. H. aller Webereien haben bis zu 200 Webstühle aufgestellt und nur 5 v.H. der Betriebe haben mehr als 1.000 Webstühle. Die kleinen und mittleren Webereien verfügen jedoch nur über 20 v.H. des gesamten Webstuhlbestandes.¹⁾

Diese Feststellungen sind deshalb von Bedeutung, weil die Automatisierung in anderen Ländern schon viel weiter fortgeschritten ist²⁾ und künftig nur betriebstechnisch hochmoderne und spezialisierte Webereien qualitativ und preislich der Konkurrenz zu begegnen vermögen. Hier ergibt sich eine ungünstige Ausgangsbasis für den Start in den neuen europäischen Markt für den gesamten

1) Vgl. Zahlenangaben: Hauptverband Baumwollweberei: Das Ergebnis der Maschinenbestandserhebung in der deutschen Baumwollweberei zum 31. Dezember 1958.

2) Die prozentualen Anteile vollautomatischer Webstühle am gesamten Webstuhlbestand betrugen 1958:

Belgien	31 v.H.	Ägypten	43 v.H.
BR Deutschland	27 v.H.	Kanada	99 v.H.
Frankreich	53 v.H.	U.S.A.	100 v.H.
Großbritannien	15 v.H.	Hongkong	39 v.H.
Italien	52 v.H.	Indien	7 v.H.
Niederlande	30 v.H.	Japan	18 v.H.
Österreich	45 v.H.	Pakistan	60 v.H.
Schweden	92 v.H.		
Schweiz	66 v.H.		

Der Anteil der Nichtautomaten ist demnach nur noch in Großbritannien, Indien und Japan geringer als in Westdeutschland. Quelle: International Cotton Loom Statistics, July 1958, aufgeführt in: Hauptverband Baumwollweberei: Das Ergebnis der Maschinenbestandserhebung ...

Industriezweig der Baumwollwebereien, insbesondere für die kleinen und mittleren Betriebsgrößen.

Den zweiten starken Einfluß auf die ungünstige Lage auf dem Baumwollgewebemarkt übt die ostasiatische und teilweise auch die jugoslawische Konkurrenz aus. Im Jahre 1958 betrug der Anteil der Einfuhren an Geweben und Kleidung 20.966 Tonnen. Das sind, gemessen an der Gewebeherstellung, 12,7 v.H. gegenüber 9,6 v.H. im Jahre 1957 und 6,8 v.H. im Jahre 1956. ¹⁾ Die Zunahme innerhalb von 3 Jahren stellt nahezu eine Verdoppelung der Einfuhren aus ostasiatischen Ländern dar. Es drängt sich die Frage auf: Kann sich die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft und mit ihr die westdeutsche Baumwollweberei auf die Dauer gesehen des Imports aus Japan, Indien, Hongkong, aus Jugoslawien oder den Vereinigten Staaten erwehren, wenn man bedenkt, daß bei gleichen Qualitäten der Preisunterschied zwischen deutschen und japanischen Geweben durchschnittlich 30 v.H. beträgt? ²⁾

Die Erzeugerpreise im Inland sind dadurch einem ständigen Druck ausgesetzt. Ihre Entwicklung beweist das: Für Baumwollwaren stellte sich der Erzeugerpreis Ende 1957 auf 93 v.H. des Preises von 1950 und ging bis September 1958 unter 90 v.H. zurück. Die Indexzahlen für die wichtigsten Kostenbestandteile der Baumwollwebereien lagen dagegen Anfang 1958 wesentlich höher (1950 = 100): die Löhne wiesen einen Index von 166 auf, Steinkohle 190, Strom 140, Rohbaumwolle 97 und Zellwolle 107. ³⁾ In der Zwischenzeit sind noch weitere Erhöhungen der Löhne, der Sozialversicherungsbeiträge und der Transportkosten eingetreten. Es hat sich also eine deutliche Schere zwischen steigenden Kosten und sinkenden Fertigwarenpreisen herausgebildet. Sie kann jeweils nur geschlossen werden, wenn es der Betriebsführung gelingt, durch Rationalisierungsmaßnahmen die Kosten zu senken und durch Modernisierungsinvestitionen die Leistungen zu steigern.

1) Vgl. KIRSCH, Paul G., a.a.O., S.143.

2) Dieser enorme Preisunterschied rührt daher, daß der japanische Textilarbeiter maximal 40 v.H. des Lohnes des deutschen Arbeiters erhält; Japan setzt sich jedoch gegen den Vorwurf des Sozialdumpings mit zahlreichen Argumenten zur Wehr.

3) Vgl. KIRSCH, Paul G., a.a.O., S.143.

12 Die Möglichkeiten des Betriebsvergleichs in dieser Situation

Obwohl sich in der zweiten Hälfte des Jahres 1959 der Auftrags-
eingang in den westdeutschen Baumwollwebereien erheblich belebt
hat und Lieferfristen von sieben bis acht Monaten für Rohgewebe
und von neun bis zehn Monaten für modische Druckstoffe und Bunt-
gewebe genannt werden, ¹⁾ ist die Betriebsführung der Sorge eines
rationelleren Produktionsvollzugs nicht enthoben; denn sie darf
eine der auffallendsten Erscheinungen der Konjunkturentwicklung
des letzten Jahrzehnts nicht übersehen: es ist dies die Tatsache,
daß auch in Zeiten hoher Auftragsbestände und guter Beschäftigungs-
lage der Konkurrenzkampf außergewöhnlich hart bleibt und die Be-
triebsführung trotz Mengenkonjunktur nicht von der Sorge um einen
ausreichenden Ertrag befreit ist und nicht von einer ständigen Be-
mühung um jede nur mögliche Verbesserung ihrer Leistung und der
Rationalität ihrer Produktion entbunden.

Um beurteilen zu können, ob die Weberei eine gute Wirtschaftlich-
keit erreicht hat, ob alle wesentlichen Rationalisierungsmöglich-
keiten aufgespürt und verwirklicht wurden, braucht der Unternehmer
einen Maßstab, an dem er seine Leistungen, seine Kosten,
den Wirkungsgrad seiner technischen Einrichtung usw. messen kann.

Woher aber soll er diesen Maßstab nehmen? In einer Wettbewerbs-
wirtschaft ist es selbstverständlich, daß er vor allem die eigenen
Verhältnisse mit jenen der Mitkonkurrenten am Markte zu verglei-
chen sucht. Diese Art, sich zu messen und zu vergleichen, ist so
alt wie die Wettbewerbswirtschaft selbst. Jedoch erst in der neue-
ren Zeit wurden diese zwischenbetrieblichen Vergleiche meistens
von übergeordneten Institutionen organisiert und methodisch sauber
ausgestaltet. In dieser Form wurde dann der Betriebsvergleich vie-
lerorts zu einem außerordentlich wertvollen Informationsinstrument,
das auf viele Verbesserungsmöglichkeiten hinzuweisen vermag.

Da die westdeutsche Baumwollweberei gegenwärtig an einem Wende-
punkt in ihrer Entwicklung steht, und sie danach trachten muß,
ihre Leistungen innerhalb kurzer Zeit um ein beträchtliches Aus-

1) Vgl. Süddeutsche Zeitung vom 23. November 1959, Nr. 280, S.9.

maß zu steigern, dürfte gerade bei der Betriebsführung dieser Betriebswirtschaften ein besonderes Interesse vorhanden sein, derartige Vergleichsmaßstäbe in die Hand zu bekommen. Durch eine entsprechende Auswertung kommt sie damit ihrem Hauptziel, einer möglichst weitgehenden Verwirklichung des ökonomischen Prinzips,¹⁾ wesentlich näher.

Die hierzu erforderlichen Vergleichsmaßstäbe können auf drei verschiedenen Ebenen gewonnen werden: auf zwischenbetrieblicher, branchenmäßiger und zwischenstaatlicher Ebene. Je nach dem Standpunkt besitzen sie dann Geltung für eine kleinere Zahl von Betriebswirtschaften, für eine gesamte Branche oder für Betriebswirtschaften aus verschiedenen Ländern.

Der z w i s c h e n b e t r i e b l i c h e V e r g l e i c h hat, soll er die Betriebsführung einer Baumwollweberei auf Verlustquellen hinweisen und sie in ihren Entscheidungen unterstützen, die folgenden konkreten Aufgaben zu erfüllen:

- i. Er muß die Wirtschaftlichkeit einzelner Betriebsfunktionen erfassen und messen, um aus Unwirtschaftlichkeiten Ansatzpunkte für Rationalisierungsmaßnahmen herauszufinden. Da die Wirtschaftlichkeit aus den Faktoren Kosten und Leistung resultiert, werden diese in ihrer Bedeutung und in ihrem Umfang eingehend zu analysieren und zu beurteilen sein.
- ii. Der Betriebsvergleich soll Unterlagen liefern für die Preis- und Absatzpolitik der Weberei, damit eine Basis für die Bestimmung kostenabhängiger Preise gewonnen wird. 2)

Neben der Erfassung und Beurteilung der innerbetrieblichen Verhältnisse kann der Betriebsvergleich auch als ü b e r b e - t r i e b l i c h e s Instrument wertvolle Dienste leisten.

1) Vgl. HENZEL, F.: Verlustquellen in der Industrie, Wiesbaden 1951, S.7.

2) Vgl. HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried: Der Betriebsvergleich als Werkzeug der Unternehmensführung, ZfhF, 11.Jg. 1959, S.294.

Beim branchenmäßigen Vergleich werden allgemeine Entwicklungstendenzen festgehalten und Branchendurchschnitte ermittelt. Aufgrund einer genügend großen Beteiligung können auch Richtwerte aufgestellt werden, ¹⁾ die, um tatsächlich optimale und erreichbare Werte aufzuweisen, "systematisch erarbeitet und aktualisiert" ²⁾ werden müssen.

Der zwischenstaatliche Vergleich eröffnet die Möglichkeit, die Konkurrenzfähigkeit der westdeutschen Baumwollweber mit der des Auslandes zu vergleichen. Seine Durchführung stößt aber, wie wir noch sehen werden, ³⁾ auf erhebliche Schwierigkeiten, weshalb bis jetzt nur einzelne Teilvergleiche verwirklicht werden konnten.

Diese Art der Überbetrieblichen Vergleiche wird allerdings immer mehr an Bedeutung zunehmen, da unsere Wirtschaftspolitik zu Großräumen hin tendiert. Durch den Eintritt in den Gemeinsamen Europäischen Markt wird die westdeutsche Baumwollindustrie vor manche Probleme gestellt, und die Schwierigkeiten, in denen sie sich zur Zeit befindet, sind nicht gerade dazu angetan, ihre Ausgangsposition für einen großräumigen Markt in einem günstigen Licht erscheinen zu lassen. Der Start könnte erst gewagt werden, wenn sich die Leistungsniveaus der Baumwollwebereien in den beteiligten Ländern einigermaßen gleichen.

Die westdeutschen Baumwollweber sollten angesichts der angeführten Tatsachen große Anstrengungen machen, um bis zum vollständi-

-
- 1) SCHNUTENHAUS lehnt die Bildung solcher Urteile auf komparativer Grundlage ab, da es hierzu eines idealen Modellbetriebes als Vergleichsmaßstab bedürfe. Auch SCHOTT will nur Anregungen aus dem Betriebsvergleich entnehmen.
Vgl. SCHNUTENHAUS, Otto R.: Das Schwächebild des Betriebsvergleichs in "Aktuelle Betriebswirtschaft", Berlin 1952, S.167.
SCHOTT, Gerhard: Betriebsvergleiche in der keramischen Industrie, ZfhF, 3.Jg. 1951, S.1.
- 2) HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried, a.a.O., S.292.
- 3) Vgl. S.205 ff.

gen Abbau der bestehenden Zollsätze ¹⁾ innerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft den Leistungsstand der anderen am Vertrag beteiligten Länder zu erreichen. Ein wirkungsvolles Instrument zur Unterstützung dieser Bemühungen ist im zwischenstaatlichen Betriebsvergleich gegeben. ²⁾

1) Vertragsmäßig bis zum 31. Dezember 1969 (Ende der 3. Stufe).

2) Dem zwischenstaatlichen Betriebsvergleich widmet sich vor allem die Agence Européenne de Productivité in Paris.
Vgl. LAUZEL, Pierre: Die französischen Wirtschaftsverbände im Gemeinsamen Markt, ZfhF, 11.Jg. 1959, S.404.

Auch HAX befürwortet den Einsatz des Betriebsvergleichs in dieser Situation.

Vgl. HAX, Karl: Die Anpassung der Unternehmung an die Anforderungen des Gemeinsamen Marktes mit Hilfe des Betriebsvergleichs, ZfhF, 11.Jg. 1959, S.405 f.

2 DAS WESEN DES BETRIEBSVERGLEICHS UND SEINE GRUNDLEGUNG IN BAUMWOLLWEBEREIEN

Bei der Durchführung dieser Arbeit hat sich gezeigt, daß bestimmte Problemkreise, die bei der Anwendung des Betriebsvergleichs zwischen Baumwollwebereien entstehen, einer eingehenderen Untersuchung bedürfen, um die betrieblichen Zusammenhänge ursächlich und profiliert zu erfassen.

Daher ist es in diesem Teil nicht möglich, das **W e s e n** des Betriebsvergleichs in seiner ganzen Mannigfaltigkeit und Gesamtheit darzustellen oder eine **m e t h o d o l o g i s c h** und **s y s t e m a t i s c h** ausgefeilte Untersuchung anzustellen, um eine "reine Theorie" des Betriebsvergleichs vorlegen zu können. Im Gegenteil: Hinsichtlich der Problemstellung, den Betriebsvergleich in seiner Funktion als Instrument und Hilfsmittel der Betriebsführung zu untersuchen, wurde auf allenüberflüssigen Ballast verzichtet. So fehlt eine reine Enumeration der **A r t e n** von Betriebsvergleichen, die in jeder Abhandlung in mehr oder weniger sich gleichender Gliederung zu finden ist. Die **s t a t i s t i s c h e n** Probleme der Erhebung, Aufbereitung und Darstellung des Zahlenmaterials wurden ausgeschlossen; ein reiches Spezialschrifttum gibt hierüber Auskunft.¹⁾ Weiterhin wurden die Fragen des **B i l a n z v e r g l e i c h s**, wie Bereinigung und Ergänzung der Bilanzen, Gruppierung der Bilanzpositionen usw., weitgehend zurückgedrängt, vor allem, weil sich hier für die Baumwollwebereien keine Besonderheiten ergeben.

-
- 1) Speziell für den Betriebsvergleich und für die Betriebsanalyse vgl. GRAF-HUNZIKER-SCHEERER: Betriebsstatistik und Betriebsüberwachung, Stuttgart 1958.

Weiterhin:

ANDERSON, Oskar: Probleme der statistischen Methodenlehre, Würzburg 1954,

ANTOINE, Herbert: Kennzahlen, Richtzahlen und Planungszahlen, Wiesbaden 1956.

BARANOW, L.von: Grundbegriffe moderner statistischer Methodik, Teil I und II, Stuttgart 1950.

DONNER, Otto: Statistik, Hamburg 1937.

FLASKÄMPER, Paul: Allgemeine Statistik, 2. Aufl., Hamburg 1953.

SCHULZ-MEHRIN, O.: Betriebswirtschaftliche Kennzahl als Mittel zur Betriebskontrolle und Betriebsführung, Berlin 1954.

Beachtung fanden in diesen ersten Kapiteln der Arbeit daher nur solche Fragen, die bis in die gegenwärtige Zeit Wissenschaftler und Praktiker stark beschäftigen und die eine eigene Stellungnahme erfordern. Hierher gehören vor allem die Streitfragen um den betriebswirtschaftlichen Aussagewert von Betriebsvergleichen und die immer noch verschiedenen konzipierten Begriffsinhalte des Terminus "Betriebsvergleich". Zum anderen erschien es für die anschließenden Untersuchungen notwendig, eine Ausgangsbasis zu schaffen. Es wurden daher Fragen wie die Vergleichbarkeit der Baumwollwebereien und ihrer Betriebsziffern näher erörtert. Ein besonderes Augenmerk wurde schließlich auf die von verschiedenen Institutionen in der Praxis angewandten Methoden zur Durchführung des Betriebsvergleichs gerichtet, da mit der Auswahl der Daten und der Genauigkeit ihrer Erfassung der Betriebsvergleich steht und fällt.

21 Die Verwirrung um den Begriff "Betriebsvergleich"

Bis heute konnte sich ein einheitlich konzipierter Inhalt des Begriffes "Betriebsvergleich" nicht durchsetzen. Die Gründe scheinen bereits in der sich widerstreitenden Entwicklung des Vergleichsgedankens zu liegen.

211 Entstehung des betriebsvergleichenden Gedankens und kurzer Abriß seiner Entwicklung

2111 Der Gedanke des Vergleichens bei SCHMALENBACH

Der Gedanke des "Vergleichs" ¹⁾ und damit die Probleme der "Vergleichbarkeit" tauchen das erste Mal in der neueren betriebswirtschaftlichen Literatur in konkreten Ansätzen bei SCHMALENBACH ²⁾ auf. Bei der Behandlung des Gewinns als Ausdruck der Wirtschaftlichkeit stellt er in der 3. Aufl. seiner "Grundlagen dynamischer Bilanzlehre" die Forderung der Vergleichbarkeit des Gewinns, denn "bei allen veränderlichen Zuständen ist die Veränderlichkeit... wichtiger als der Zustand an sich". ³⁾ Er legt also dem

-
- 1) Außer Betracht sollen hier die vergleichenden Untersuchungen Johann Heinrich v. THÜNENS und darauf fußend Richard EHRENBEGGS bleiben.
 - 2) SCHMALENBACH, Eugen: Grundlagen dynamischer Bilanzlehre, 3. Aufl. Leipzig 1925.
 - 3) SCHMALENBACH, Eugen: Grundlagen...., a.a.O., S.81.

Verhältnis der Gewinnziffern mehr Bedeutung bei als ihrem absoluten Stand und sieht dann ihre Vergleichbarkeit einmal im Zeitvergleich, d.h. im Vergleich des Gewinnes einer Periode mit dem einer anderen innerhalb einer Unternehmung, und zum zweiten im Gewinnvergleich verschiedener Unternehmungen, wobei diesem zwischenbetrieblichen Vergleich eine tiefere Erkenntnis der Zusammenhänge zugesprochen wird.

Auch bei der Frage der Abschreibung ¹⁾ taucht das Problem der Vergleichbarkeit noch einmal auf. Es wird erörtert, ob bei der Abschreibung vom Zeitwert oder vom Anschaffungswert eine größere Vergleichbarkeit gegeben ist, wobei dem Zeitwert beim zwischenbetrieblichen Vergleich und dem Anschaffungswert beim Zeitvergleich der Vorzug gegeben wird.

2112 Die Periode des empirischen Vorgehens: WIRTZ, GELDMACHER,
VAN AUBEL

Einige Jahre später hat der Gedanke des "Betriebsvergleichs" schon weitgehend in Literatur und Praxis Eingang gefunden. WIRTZ charakterisiert den Begriff "Betriebsvergleich" dadurch, "daß man Betriebszahlen eines bestimmten Einzelbetriebs mit denen ähnlicher Betriebe vergleicht, um auf diese Weise die Beurteilung und die Auswertung der eigenen Betriebszahlen auf eine breitere und objektivere Basis zu stellen". ²⁾ Er unterscheidet dabei zwischen Betriebs- und Unternehmungsvergleich. Unter dem eigentlichen Betriebsvergleich versteht er "aus der Selbstkostenrechnung bzw. aus der Betriebsabrechnung heraus entwickelte(n), spezialisierte(n) zwischenbetriebliche(n) Vergleichsrechnungen" ³⁾, die sich auf "Kosten- und Erlösbeträge und auf den Betriebsgewinn" ⁴⁾ beziehen, während er den Unternehmungsvergleich als "zwischenbetrieblichen Gesamtvergleich auf Grundlage der Finanzrechnung" ⁴⁾ sieht.

In dieser Zeit hat GELDMACHER die Möglichkeit "zwischenbetrieb-

1) SCHMALENBACH, Eugen: Grundlagen ... a.a.O., S.162.

2) WIRTZ, Carl: Der Betriebsvergleich, dargestellt unter Berücksichtigung des Schrifttums, Annalen der Betriebswirtschaft, II.Bd., 1928/29, Heft 4, S.433.

3) WIRTZ, Carl, a.a.O., S.438 f.

4) WIRTZ, Carl, a.a.O., S.435.

licher Kalkulationen" ¹⁾ erkannt, und VAN AUBEL beschäftigte sich mit dem "Werkvergleich", unter dem er einen "planmäßigen Vergleich der Rechnungsergebnisse der im Konzern vorhandenen gleichstufigen und gleichartigen Werke, Betriebe und Betriebsteile" versteht. ²⁾ Beide aber wollen die Vergleichstätigkeit hauptsächlich auf Konzerne oder enge betriebliche Zusammenschlüsse beschränkt sehen, da brauchbare Ergebnisse nur erzielt werden können, "wenn eine starke Zentralgewalt mit Vollmacht über Personen und Einrichtungen die Entstehung des Vergleichsstoffes überwacht und beeinflusst". ³⁾ WIRTZ wendet sich gegen diese Ausschließlichkeit, fordert jedoch für ein Gelingen eine "Normalisierung des Rechnungswesens" und eine "sorgfältige organisatorische Vorbereitung". ⁴⁾

2113 Systematisierung und methodologische Grundlegung bei
WEIGMANN, HAUCK und SCHORP

Nach dieser Periode des empirischen Vorgehens versuchen einige Autoren eine Systematisierung des gesamten Gebietes des Betriebsvergleichs und wollen gleichzeitig eine methodologische Grundlegung geben.

WEIGMANN unternimmt als einer der ersten diesen Versuch. Er gibt in seinen "Grundlagen des Betriebsvergleichs" einen systematischen Einblick in die Arten und in die technischen Grundlagen der Vergleichsverfahren, wie sie die Wirtschaftspraxis damals vorzugsweise übte. ⁵⁾ Seine "Deduktion einer allgemeinen Vergleichstheorie" ⁶⁾ sowie sein Begriffsschema, das die Unterteilung in Verfahrens- und Funktionsstellenvergleich einerseits und in Betriebs-, Unternehmungs- und Gruppenvergleich andererseits kennt, wobei als Vergleichsziel die Feststellung einer Entwicklung (dynamischer bzw. stationärer Vergleich) oder eines Zustandes (sta-

1) GELDMACHER, Erwin: Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Leipzig 1927, S.18.

2) VAN AUBEL, P.: Selbstkostenrechnung in Walzwerken und Hütten, Erg.Bd. Nr.8 zu ZfhF 20.Jg. 1926, S.58.

3) VAN AUBEL, P., a.a.O., S.59.

4) WIRTZ, Carl, a.a.O., S.442.

5) WEIGMANN, Walter: Grundlagen des Betriebsvergleichs, Stuttgart 1932 und Allgemeine Grundlagen des Betriebsvergleichs, Leipzig 1939.

6) WEIGMANN, Walter, a.a.O., S.27 ff.

tischer Vergleich) gesetzt sein kann, wird vielfach angegriffen;¹⁾ es muß ihm jedoch trotz mangelhafter Behandlung einzelner Teilgebiete²⁾ das Verdienst zugesprochen werden, einen durchaus flüssigen Stoff als erster systematisierend und theoretisierend behandelt zu haben.

Ebenso versucht HAUCK den Begriff "Betriebsvergleich" nach logischen Gesichtspunkten zu gliedern und gibt zwei Begriffsschemata,³⁾ die den betriebswirtschaftlichen Vergleich einmal rein objektmäßig, zum anderen nach methodologischen Gesichtspunkten aufgliedern. Dabei wird die ursprüngliche Unterteilung in Betriebs- und Unternehmungsvergleich aufrecht erhalten, was zu einer Reihe von Schwierigkeiten in der Begriffsbildung führt.⁴⁾

Eine weitere methodologische Untersuchung unternimmt SCHORP. Er sieht das Wesen des "Betriebsvergleichs" darin, daß er sich nicht mit der "Gewinnung von Gleichartigkeitsrelationen aus der Mannigfaltigkeit der wirtschaftlichen Einzelercheinungen"⁵⁾ begnügt, sondern diesen "Gleichartigkeitsrelationen den Charakter von Bewertungsmaßstäben für das Individuelle"⁵⁾ verleiht. Für ihn ist daher die begriffliche Unterscheidung in individuelle Vergleiche, die das Singuläre und die Eigentümlichkeiten bei den Vergleichsobjekten erfassen, und in generalisierende, die das Regelmäßige, Durchschnittliche und Typische herausheben, von Bedeutung, während er den Begriff "Betriebsvergleich" für sämtliche betriebswirtschaftliche Vergleiche als eingeführt anerkennt.

1) Vgl. HAUCK, Wilhelm Chr.: Der Betriebsvergleich, I.Bd.: "Betriebsvergleichslehre", Bühl-Baden 1933, S.70 und S.111.

2) So ist der "Ertragsvergleich" nur bruchstückweise behandelt, der eigentliche "Wirtschaftlichkeitsvergleich" ("Vergleich der Wertspanne zwischen Aufwand und Ertrag an anderen Wertspannen") wird nur gestreift, usw.

3) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.69 und S.71.

4) HAUCK gliedert den Betriebsvergleich in Betriebselbst- und Betriebszwischenvergleich, entsprechend den Unternehmensvergleich. Als Oberbegriff hält er "Betriebswirtschaftlichen Vergleich" für treffend. TRAUTMANN bildet sogar Begriffe wie "zwischenbetrieblicher Vergleich als Unternehmungsvergleich(!)" Siehe TRAUTMANN, Walter: Industrielle Normalerfolgsrechnung, Berlin 1932.

5) SCHORP, Georg: Der Betriebsvergleich, Diss. Tübingen 1939, S.12.

2114 Die heutige Lehre mit ihren Repräsentanten SCHNETTLER, SCHOTT und LEHMANN

Die Lehre vom Betriebsvergleich wurde im letzten Jahrzehnt von einigen namhaften Vertretern der Betriebswirtschaftslehre wesentlich vertieft; in der Verwendung der termini technici jedoch blieb die bereits bei der Entwicklung des Vergleichsgedankens entstandene Verwirrung bestehen.

So definiert SCHNETTLER den Betriebsvergleich i.w.S. als "systematische(s), zweckbewußte(s) Inbeziehungsetzen von wirtschaftlichen Größen einer oder mehrerer Leistungsbereiche ("Betriebe") zwecks Messung und Beurteilung wirtschaftlicher Leistungsfaktoren"

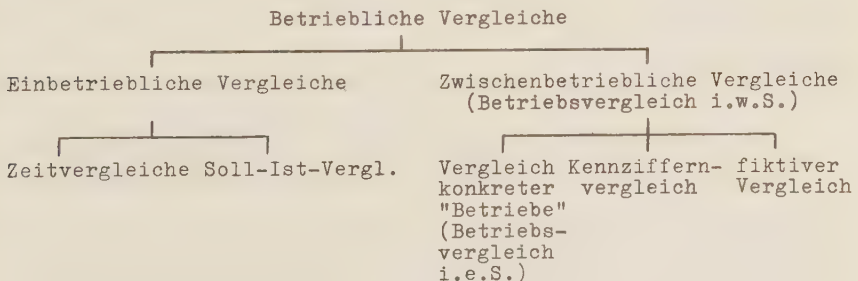
¹⁾ wobei er unter Leistungsbereiche versteht:

- i. eine technische oder rechnerische Einheit eines Betriebes,
- ii. eine Unternehmung und
- iii. eine Branche.

Folgerichtig kommt er dann zur Unterteilung in Werksvergleich, Betriebsvergleich, Unternehmensvergleich, Branchenvergleich usw. All diesen zwischenbetrieblichen Vergleichen (= Betriebsvergleich i.w.S.) stellt er den "einbetrieblichen Vergleich" gegenüber, bei dem das Vergleichsmaterial nur e i n e m V e r g l e i c h s - b e r e i c h entnommen wird. ²⁾ Dieser stellt eine Vergleichs-

1) SCHNETTLER, Albert: Betriebsanalyse, Stuttgart 1958, S. 48.
Vgl. auch SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, 2.Aufl., Stuttgart 1951, S. 5.

2) SCHNETTLER führt folgende Einteilung an:



rechnung im weitesten Sinne dar.

SCHOTT hingegen rechnet - wie WEIGMANN ¹⁾ und mit einigen Bedenken auch HAUCK ²⁾ - zum Betriebsvergleich auch die innerbetrieblichen Vergleiche, die den zwischenbetrieblichen gegenüberstehen. ³⁾ In seiner systematischen Gliederung ⁴⁾ gibt die Art der Objekte das Einteilungskriterium. So ist innerhalb des Einzelbetriebes (Unterbetrieb, Werkseinheit, Betriebsteil usw.) eine Zeit-, Objekt- und Bewertungsvariation zu unterscheiden, während bei einer Mehrzahl von Betrieben im wesentlichen der Vergleich artfremder und der Vergleich artverwandter Objekte vorgenommen werden kann.

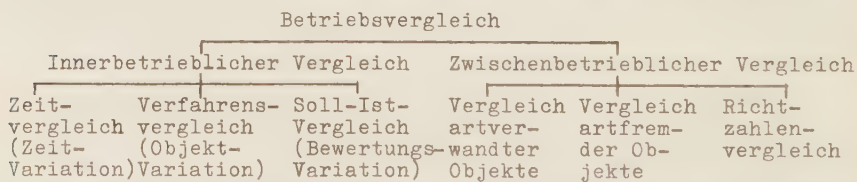
Letzten Endes geht LEHMANN noch einen Schritt weiter: Er kombiniert die zweckorientierte und die objektorientierte Einteilung der Betriebsvergleiche. ⁵⁾ Bei der Einteilung nach dem Zweck wi-

1) WEIGMANN, Walter: Grundlagen ..., a.a.O., S.22.

2) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.67.

3) SCHNETTLER lehnt die Gegenüberstellung innerbetrieblicher und zwischenbetrieblicher Vergleiche ab, da nicht jeder Vergleich innerhalb eines "Betriebs" innerbetrieblich ist; er kann auch zwischenbetrieblich sein, wenn mehrere Bereiche verglichen werden. Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S. 4 f.

4) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, Frankfurt a.Main 1950, S.22.



5) LEHMANN, M.R.: Industrielle Betriebsvergleiche, Wiesbaden 1958, S. 31.

Objektsorientierung und Zweckorientierung der Betriebsvergleiche

		Vergleichsgrößen-Herkunft	
		Innerbetriebliche Vergleiche	Zwischen- bzw. über- betriebliche Vergl.
Vergleichs- objekts- umfang	Total- vergleiche	NUR Entwicklungsvergl.	NUR Konstitutionsvergleiche
	Partial- verglei- che	Entwicklungsvergl. UND Konstitutionsvergl.	Konstitutionsvergleiche UND Entwicklungsvergleiche

dann zwischen Entwicklungsvergleichen und Konstitutionsvergleichen ¹⁾ differenziert, während bei der Einteilung nach dem Objekt der Umfang des Betriebsvergleichs (Totalvergleich bzw. Partialvergleich) maßgebend ist. Das Ergebnis besteht darin, daß folgende Aussagen möglich werden: Totalvergleiche können bei innerbetrieblichen Vergleichen nur als Entwicklungsvergleiche durchgeführt werden, während sie bei zwischen- bzw. überbetrieblichen Vergleichen nur als Konstitutionsvergleiche möglich sind. Dagegen können Partialvergleiche ohne Unterschied nach der Vergleichsgrößenherkunft sowohl als Entwicklungs- als auch als Konstitutionsvergleiche zur Durchführung gelangen.

212 Der Inhalt des Begriffes "Betriebsvergleich"

Wie aus den vorausgegangenen Ausführungen deutlich wurde, ist der Begriff "Betriebsvergleich" selbst fest in der betriebswirtschaftlichen Lehre und Praxis verwurzelt; jedoch werden die Abgrenzungen seines Inhalts bei den verschiedenen Autoren höchst unterschiedlich getroffen. Für den Fortgang dieser Untersuchung ist es aber erforderlich, sich darüber im klaren zu sein, welche Tatbestände und Erscheinungen dieser Begriff, so, wie er in dieser Arbeit gebraucht wird, umfaßt und wo die Trennungslinien zu ziehen sind.

2121 Betrieb und Unternehmung

In der allgemeinen betriebswirtschaftlichen Literatur ²⁾ wird unter "Betrieb" die Produktionsseite einer Betriebswirtschaft verstanden, also ein Organismus, der durch ein sinnvolles Dauerzusammenwirken der betrieblichen Produktionsfaktoren Kapital, Arbeit und Organisation einen wirtschaftlichen Zweck verfolgt. Es

- 1) Diese Einteilung entspricht dem Zeit- bzw. Betriebsvergleich, die bereits auf SCHMALENBACH zurückgeht. Vgl. SCHMALENBACH, Eugen: Dynamische Bilanz, 4. Aufl., Leipzig 1926, S.333 ff.
- 2) Vgl. RIEGER, Wilhelm: Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928, S.39 ff.
LEHMANN, M.R.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Meisenheim am Glan 1949, S.34 ff.
MELLEROWICZ, Konrad: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9. Aufl., Berlin 1956, S. 13 ff.
RÜSSEL, Karl: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl., Stuttgart 1956, S.18.
Anderer Auffassung: GUTENBERG, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, I.Bd., "Die Produktion" 3. Aufl., Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957, S.2: "Der Betrieb" wird hier also nicht lediglich als ein technisches Gebilde, sondern als eine Einheit aufgefaßt, die den technischen, den kommerziellen und den finanziellen Teilbereich in sich einbegreift".

wird hier besonders darauf hingewiesen, daß dem Betriebsbegriff kein rein technischer Gedankeninhalt zukommt, sondern daß in ihm eingeschlossen liegt sowohl die organisatorische Leistung als auch die leitende und ausführende Arbeit.

Hingegen deckt der Begriff "Unternehmung" die rechtlich-finanzielle Seite einer Betriebswirtschaft, ihr Auftreten nach außen hin.

Diese unterschiedliche Begriffsbestimmung von "Betrieb" und "Unternehmung" kann jedoch für den Begriff "Betriebsvergleich" nicht beibehalten werden, weil dadurch eine Reihe neuer Begriffe bei der Abgrenzung der verschiedenen Arten von Betriebsvergleichen und bei methodischen Untersuchungen gebildet werden müßten. Der Begriff "Betrieb" in bezug auf den Betriebsvergleich hat demnach aus theoretischen und praktischen Gründen einen *e r w e i t e r t e n* Inhalt; er deckt nicht nur den Betrieb im oben dargestellten Sinne, sondern umfaßt weitergehend auch das "Unternehmen", die "Betriebsstelle" und "Werke", ebenso wie die "Arbeitsplätze" und "Funktionen". Hiermit entfällt die sehr ungenaue Unterscheidung nach Betriebsvergleich, Unternehmensvergleich und Werkvergleich.¹⁾

2122 Vergleich und Vergleichstätigkeit

Die zweite Fragestellung gilt dem Vergleich und der Vergleichstätigkeit. Das Wesen des Vergleichs besteht darin, "durch ein Nebeneinanderstellen oder ein Gegenüberstellen von Gegenständen (Erkenntnisobjekten), Zuständen oder Bewegungen, Gleichheiten oder Unterschiede dieser Zustände oder Bewegungen zu erkennen und für diese Gleichheiten oder Unterschiede einen entsprechenden Ausdruck (Vergleichsaussage) zu finden".²⁾

Zu einem Vergleichsakt gehören demnach:

- i. *Zwei oder mehrere V e r g l e i c h s o b j e k t e*, wobei alle Objekte des menschlichen Denkens und Erkennens, die vergleichbar sind, Vergleichsobjekte sein können und es sich um Zeitpunktgrößen, d.h. statische

1) Vgl. FROMMER, Erwin: Die Problematik des zwischenbetrieblichen Kostenvergleichs, Diss. Tübingen 1950, S.11 ff.

2) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.61.

Größen, Zustände, oder um Zeitraumgrößen, d.h. dynamische Größen, Bewegungen handeln kann.

- ii. Ein Vergleichsmaßstab, der das bei den Objekten zu Vergleichende auf einen generellen, einheitlichen Nenner (ausgedrückt in Werten, Mengen oder evtl. auch in Werturteilen) bringt. Die Wahl dieser Maßstäbe hängt von den Vergleichsobjekten ab, und zwar müssen sie so beschaffen sein, daß man, "ohne die Vergleichsobjekte selbst störend zu beeinflussen oder zu verändern, dennoch den gewollten Vergleich durchführen kann".²⁾
- iii. Ein Vergleichszweck, der über die Eignung der Erkenntnisobjekte für einen Vergleich entscheidet.³⁾
- iv. Ein Vergleichssubjekt, das den Vergleich durchführt. Gewöhnlich ist das eine fachliche Institution, die die Erkenntnisobjekte auswählt, das Material zu Vergleichszwecken zusammenstellt und mit Hilfe von Vergleichsmaßstäben die eigentliche Tätigkeit des Vergleichens vornimmt, nämlich die Festlegung der Aussagen und gleichzeitig damit verbunden ihre Auswertung.

2123 Innerbetrieblicher und zwischenbetrieblicher, branchenmäßiger und zwischenstaatlicher Vergleich

Diese Unterscheidungen zu treffen ist erforderlich, um dem Inhalt des "eigentlichen" Betriebsvergleichs näherzukommen. Als Kriterium werden hier die Vergleichsbereiche herangezogen, denen das Vergleichsmaterial entnommen werden kann:

- i. Beim innerbetrieblichen Vergleich wird das Vergleichsmaterial in einem Vergleichsbereich entnommen. Dieser Bereich kann in einem Betrieb, einer Unternehmung, einem Betriebsteil, einer Kostenstelle usw. bestehen. Das Wesensmerkmal hierbei ist darin zu suchen, daß dieser Bereich isoliert betrachtet wird; die ihm entnommenen Daten können dann nur in zeitlicher Hinsicht, mit fiktiven oder geplanten Daten verglichen werden.
- ii. Dagegen wird bei zwischenbetrieblichen, branchenmäßigen und zwischenstaatlichen Vergleichen das Vergleichsmaterial verschiedenen Bereichen entnommen, die "in der Regel die gleiche funktionelle Zielsetzung haben, aber nicht in jedem Fall haben müssen".⁴⁾ Der Unterschied zwischen den drei an-

1) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.2.

2) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.61.

3) Vgl. S. 36 ff.

4) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.3.

geführten Vergleichsarten besteht im Umfang und in der Herkunft des Vergleichsmaterials: Der zwischenbetriebliche Vergleich umfaßt eine geringere Anzahl von Betrieben als der Branchenvergleich, so daß die Repräsentanz nicht groß genug ist, um Rückschlüsse auf die gesamte Branche zuzulassen. Am zwischenstaatlichen Vergleich sind Betriebe verschiedener Länder beteiligt; ihn als Branchenvergleich durchzuführen, dürfte außerordentlich schwierig sein.

2124 Das Ergebnis

i. Definition des Vergleichsbegriffes

Durch Zusammenfassen der vorstehenden Charakteristika ergibt sich nunmehr folgende generelle Definition:

Unter Betriebsvergleich ist die s y s t e m a t i s c h - v e r g l e i c h e n d e, z w e c k b e w u ß t e Betrachtung betrieblicher Merkmale in bezug auf e i n e n oder m e h r e r e B e t r i e b e zu verstehen, mit dem Ziel, durch geeignete, adäquate V e r g l e i c h s m a ß - s t ä b e zu einer A u s s a g e über die V e r - g l e i c h s o b j e k t e zu kommen.

In dieser Definition ist nichts enthalten über den V e r - g l e i c h s z w e c k, obwohl er in der Literatur häufig mit der Begriffsformulierung verbunden wird.¹⁾ Dies bedeutet jedoch eine unzulässige Einengung des Begriffes, da einmal der Betriebsvergleich sowohl betrieblichen als auch überbetrieblichen und außerbetrieblichen Interessen dient und zum anderen mit der Zwecksetzung zugleich eine Entscheidung über die Eignung der Betriebe für den Vergleich verbunden ist.

Des weiteren enthält die Begriffsbestimmung nichts über die A r t der A u s s a g e und ihre T i e f e. Der Betriebsvergleich kann nämlich einen rein konstatierenden Charakter haben und sich auf die Feststellung von Ähnlichkeiten und Unterschieden der betrieblichen Vergleichsdaten beschränken, er kann aber auch analysierende Ermittlungen vornehmen, indem er zur "Erkenntnis von Beziehungen, Zusammenhängen, Bedingtheiten oder zu Beurteilungen, Wertungen bzw. Maßstäben und Richtwerten" zu kom-

1) Vgl. WEIGMANN, Walter: Grundlagen ..., a.a.O., S.15, der mittels des Betriebsvergleichs ein Werturteil über die Wirtschaftlichkeit des Betriebes fällen will.

men sucht. 1)

Auch nicht von Bedeutung ist schließlich in diesem Zusammenhang die Art des Materials und seine Erhebung und Auswertung. Die Vergleichsdaten können wirtschaftlicher, technischer, sozialer oder organisatorischer Art sein, ihre Erhebung kann mittels Fragebogen, Betriebsbegehung oder aufgrund von Veröffentlichungen erfolgen, und die statistische Auswertung kann durch die verschiedensten Methoden (Bildung von Verhältniszahlen, Mittelwerten, Errechnung der Streuung, Korrelation, Ermittlung von Kennziffern) geschehen.

All diese Merkmale machen nicht das Wesen des Betriebsvergleichs aus; sie können auch bei anderen betrieblichen Rechnungen gefunden werden oder sind erst bestimmend für die Gestaltung des Betriebsvergleichs.

ii. Inhalt des Vergleichsbegriffes

Es ist nun noch die Frage zu klären, welche Vergleichsrechnungen unter die vorgebrachte Definition fallen und in welchem Verhältnis sie zueinander stehen.

Aufgrund der hier durchgeführten Untersuchungen und den dabei gemachten Erfahrungen muß der Schluß gezogen werden, daß der Inhalt des Begriffes "Betriebsvergleich" so weit als nur irgendwie möglich gefaßt werden muß. Diese Anschauung steht im Gegensatz zu vielen Autoren der betriebsvergleichenden Literatur, die ein einseitiges Gewicht vor allem auf den Kostenvergleich und den Bilanzvergleich legen:

So hält SCHWARZENBERGER den zwischenbetrieblichen Kostenvergleich für das "wichtigste Betätigungsfeld des branchenmäßigen Betriebsvergleichs" 2) und KELLER schreibt: "Die beiden ursprünglichen Elemente des Betriebsergebnisses sind Kosten und Ertrag. Sie bilden auch die Grundlage für den Betriebsvergleich". 3) WEIGMANN stellt neben dem Funktionsstellenvergleich, der dem Kostenstellenvergleich entspricht, und den Unternehmensvergleich (vor allem Bilanzvergleich) noch den Verfahrensvergleich heraus, der für ihn eine technische Wirtschaftlichkeitsrechnung darstellt. 4) Für den Bilanzvergleich setzt sich vor allem LEHRER ein, da er

1) PÖCKEL, Ernst: Betriebswirtschaftliche Untersuchung, Betriebsuntersuchung, Branchenuntersuchung, Betriebsvergleich. Eine begriffliche Klarstellung. ZfhF 7. Jg. 1955, Heft 4, S.192.

2) SCHWARZENBERGER, Richard: Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich in der Industrie. Bühl-Baden 1940, S. 25.

3) KELLER, Max Leo: Der Betriebsvergleich, St.Gallen 1938, S.33.

4) WEIGMANN, Walter: Allgemeine Grundlegung ..., a.a.O.

mit SCHMALTZ in der Bilanz "das Gesamtbild der Unternehmung und die Gesamtheit aller Wertbeziehungen" sehen will.¹⁾ TRAUTMANN wiederum nimmt nur eine sogenannte Normalerfolgsrechnung als Basis für seine Betriebsvergleiche an. 2) Den Vergleich von statischen Größen einerseits und dynamischen Größen andererseits befürwortet SCHNETTLER. Das zielt ebenfalls besonders auf Bilanzvergleiche und Kosten-, Ertrags-, Erfolgsvergleiche usw. ab. Der Vergleich kombinierter Größen (Rentabilität, Umschlag) und komplexer Größen (Organisation, Standort) wird in seinen Grundzügen dargestellt. 3)

Es muß nicht betont werden, zu welchen Fehlschlüssen der Vergleich von Bilanzen führen kann; auch der reine Kostenvergleich ist wenig dazu angetan, ursächliche Zusammenhänge im betrieblichen Ablauf zu klären. 4) Die höchste Aussagekraft würde zweifellos einem Totalvergleich von Betriebswirtschaften zuzuschreiben sein, da er sämtliche betriebliche Funktionen umfaßt. Die Durchführung dieses Totalvergleichs kann jedoch nicht als Forderung an das Vergleichssubjekt proklamiert werden, da er von vornherein wegen der Irrationalität vieler betrieblicher Faktoren zum Scheitern verurteilt sein muß, sondern es kann nur der Vergleich möglichst vieler Daten aus dem Betriebsgeschehen bei der Erhebung und Auswertung angestrebt werden. Vergleiche von Daten über die technische Ausrüstung und die Belegschaft, über Standort und Organisation, über Produktivität und Wirtschaftlichkeit tragen wesentlich zur Erforschung und Erkenntnis kausaler Zusammenhänge und Bedingtheiten bei.

Von diesem Standpunkt aus ist die inhaltliche Gliederung des Vergleichsbegriffes zu verstehen:

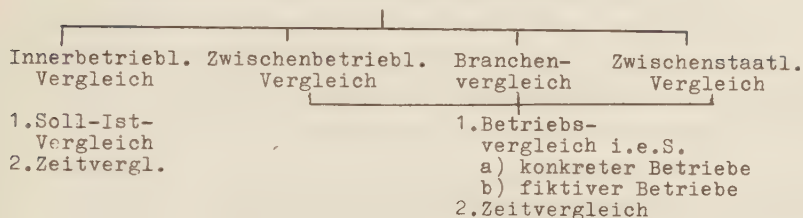
1) LEHRER, Karl: Der Bilanzvergleich, Berlin 1935, S.18.

2) TRAUTMANN, Walter, a.a.O.

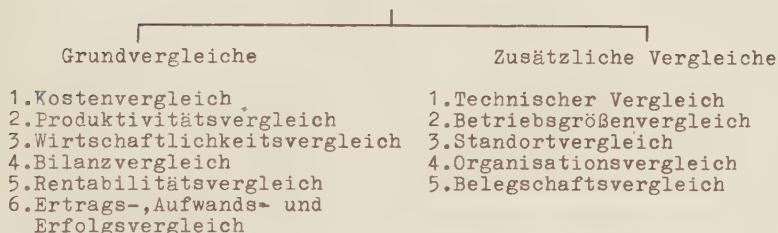
3) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O.

4) Vgl. S. 66 ff.

Betriebliche Vergleichsrechnung (Betriebsvergleich im weitesten Sinn)



Betriebsvergleich i.e.S.



Bei dem Schema der betrieblichen Vergleichsrechnung ist zu beachten, daß es sich bei den Soll-Ist-Vergleichen bzw. den Betriebsvergleichen i.e.S. um einen Zeitpunktvergleich handelt, während bei den Zeitvergleichen im wesentlichen Zeitraumgrößen zum Vergleich gelangen. Diese Zeitvergleiche können auch zwischenbetrieblich, branchenmäßig und zwischenstaatlich veranstaltet werden; in diesen Fällen kommen sie dadurch zustande, daß periodisch durchgeführte Vergleiche aneinandergereiht und ausgewertet werden.

Die Betriebsvergleiche i.e.S. wurden in die klassischen Grundvergleiche und in die Gruppe der zusätzlichen Vergleiche eingeteilt. Bemerkenswert ist die Einreihung des P r o d u k t i -

v i t ä t s v e r g l e i c h s . Er wird hier nicht als eine auf einer anderen Ebene liegende Vergleichsart betrachtet, sondern als gleichgeordnet mit dem Kostenvergleich. Beide stellen, wie wir noch sehen werden ¹⁾, eine wirkungsvolle und unentbehrliche gegenseitige Ergänzung im Hinblick auf die Aussagefähigkeit des Betriebsvergleichs dar.

Alle anderen Eingruppierungen werden für so klar gehalten, daß ein zusätzlicher Kommentar überflüssig erscheint.

213 Abgrenzung gegenüber ähnlichen Begriffen

2131 Betriebsuntersuchung, Betriebsanalyse und Branchenuntersuchung

Konzipiert man also den Betriebsvergleich als eine systematisch-vergleichende Tätigkeit, so stellt die B e t r i e b s u n t e r s u c h u n g begrifflich einen Vorgang dar, "bei dem ein Komplex von Tatbeständen (Zusammenhängen von Daten) bezüglich eines Erkenntnisobjekts analysierend und kritisch betrachtet wird, um eine Erkenntnis zu gewinnen oder ein Urteil zu ermöglichen".²⁾ Eine Betriebsuntersuchung wird gewöhnlich nur in bezug auf einen Betrieb durchgeführt, wobei die Zusammenhänge der betrieblichen Daten wirtschaftlicher, technischer, sozialer oder organisatorischer Natur a n a l y s i e r e n d ermittelt werden.

Mit diesem Begriff deckt sich vollständig der Begriff "B e t r i e b s a n a l y s e", der sich ebenso auf die Zerlegung und Aufgliederung betrieblicher Größen und die Einordnung der Ergebnisse in größere Zusammenhänge bezieht.

Von B r a n c h e n u n t e r s u c h u n g kann man dann sprechen, wenn eine z u s a m m e n f a s s e n d e Betrachtung betrieblicher Daten in bezug auf eine gesamte Branche oder eine repräsentative Auswahl von Betrieben der betreffenden Branche stattfindet. Die Zusammenhänge werden hierbei auch analysierend ermittelt und anschließend zusammengefaßt.³⁾

1) Vgl. S. 63 ff., S. 142 ff. und S. 156 ff.

2) PÖCKEL, Ernst, a.a.O., S.193.

3) Vgl. hierzu auch SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, a.a.O., S.25. Auf seine Vorschläge gehen auch die Begriffsbestimmungen der Arbeitsgruppe "Betriebsvergleich" im Betriebswirtschaftlichen Ausschuß des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) vom November 1953 zurück.

2132 Betriebsstatistik

Das Charakteristikum der Statistik schlechthin ist ihre Aufgabe, "die sogenannten "Massenerscheinungen" ... der Erkenntnis zugänglich zu machen; sie unternimmt es, die Massenerscheinungen durch planmäßige Massenbeobachtung und Gruppierung der gewonnenen Beobachtungsdaten zu erfassen". ¹⁾

Die Betriebsstatistik beschäftigt sich demnach mit betriebswirtschaftlichen Massenerscheinungen. Ihr wichtigstes Merkmal ist der Vergleich von Zahlen e i n e r Betriebswirtschaft ²⁾ mit dem Zweck, entweder die Struktur einer Zahlenmasse, z.B. des Umsatzes, zu durchleuchten oder die zeitliche Entwicklung einer Größe, z.B. der Kosten ³⁾, zu verfolgen. Der Unterschied zum Betriebsvergleich besteht darin, daß dieser nicht e i n Erkenntnisobjekt zum Gegenstand seiner Untersuchung macht, sondern durch den Vergleich von mindestens z w e i Inhalten über Ähnlichkeiten oder Verschiedenheiten dieser Inhalte aussagen will. Der zweite Inhalt kann dabei durchaus fiktiven Charakter haben oder in Gestalt von Planungsgrößen auftreten.

22 G e g e n w ä r t i g e S t r e i t f r a g e n ü b e r d e n b e t r i e b s w i r t s c h a f t l i c h e n A u s s a g e w e r t d e s B e t r i e b s v e r - g l e i c h s .

Die meisten Autoren betriebsvergleichender Literatur befürworten die Idee des Betriebsvergleichs mit großem Nachdruck, auch wenn die angegebenen Ziele, die durch seine Anwendung erreicht werden können, stark differieren. Auf der anderen Seite gibt es jedoch manche Skeptiker, die den Aussagewert des Betriebsvergleichs und den Nutzen, den er zu stiften vermag, stark anzweifeln. Zwei hier-

-
- 1) ZIZEK, Franz: Grundriß der Statistik, 2.Aufl., München und Leipzig 1923.
 - 2) Vgl. GRAF-HUNZIKER-SCHEERER, a.a.O., S.70.
LEHMANN, M.R.: Grundfragen und Sachgebiete der industriellen Betriebsstatistik, Essen 1953, S.130 ff.
 - 3) Diese Zwecksetzung der Betriebsstatistik entspricht der des innerbetrieblichen Kosten-Zeitvergleichs.

für typische Kritiken am Betriebsvergleich werfen die wesentlichsten Streitfragen auf:

221 Ablehnende und kritisierende Stimmen

2211 SCHNUTENHAUS: Das Schwächebild des Betriebsvergleichs

In seinem "Schwächebild des Betriebsvergleichs" ¹⁾ zeigt SCHNUTENHAUS im wesentlichen drei Schwachepunkte eines Betriebsvergleichs auf:

- i. Als erstes wird das Problem der Vergleichbarkeit aufgeworfen, dessen Schwachepunkt in der "Feststellung der Exaktheit des Vergleichsmaßstabes" ²⁾ liegt. Zwei Betriebswirtschaften werden in der Wirklichkeit niemals exakt vergleichbar sein, weshalb wir in unserer Vorstellungs- und Begriffswelt so viel abstrahieren müssen, "daß nur die Wesenheit übrigbleibt, die wir als individuell wesentlich erkennen". ³⁾ Diese "Wesenheit" können wir aber nicht so genau erfassen, "daß sie von jedem Vergleichssubjekt in der Wiederholung meßbar ist". ³⁾
- ii. Die Voraussetzung der einheitlichen Ordnung und Bewertung des Zahlenmaterials ist der zweite Schwachepunkt, der
 - a) in der mangelnden Einheitlichkeit in der Ordnung, Gliederung und Zwecksetzung des Rechnungswesens und
 - b) im Problem der einheitlichen Bewertungsgrundsätze besteht.
- iii. Der dritte große Schwachepunkt würde darin bestehen, daß die betriebsindividuellen Eigenarten, wie Erzeugungsprogramm, Produktionstiefe, Fertigungsweise usw. im Betriebsvergleich für unüberwindbar gehalten werden.

Aus dieser negativen Grundeinstellung ergeben sich für SCHNUTENHAUS bei objektiver Betrachtung des Betriebsvergleichs so viele Mängel, daß ihm der Wert der Vergleiche außerordentlich gering erscheint, "soweit damit die Abgabe eines zutreffenden Werturteils über aufbaufördernde Maßnahmen der einzelnen Betriebe erreicht werden soll". ⁴⁾

2212 BREDT: Die Krise des Betriebsvergleichs

BREDT kommt in seinem Aufsatz: "Betriebsvergleiche - Erfahrungen und Forderungen" zu der Feststellung, daß sich der "Betriebsvergleich in der Praxis zur Zeit zweifellos in einer schweren Kri-

1) SCHNUTENHAUS, Otto R.: Das Schwächebild des Betriebsvergleichs, in "Aktuelle Betriebswirtschaft", Festschrift für Konrad Mellerowicz, Berlin 1952, S.152 und S.164 ff.

2) SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.168.

3) SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.168.

4) SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.175.

se befindet". 1) Die Ursachen hierfür will er in drei großen Gruppen zusammenfassen:

- i. Psychologie und Taktik. Der Schwerpunkt eines jeden Betriebsvergleichs sollte in den beteiligten Betriebswirtschaften selbst liegen. Die psychologischen und taktischen Voraussetzungen, die hierfür zu erfüllen wären, sind einmal, die teilnehmenden Betriebswirtschaften müssen Gewähr haben, daß ihnen der Betriebsvergleich Nutzen bringt, das Ergebnis vertraulich behandelt wird und jeder Bericht mit den Betriebsleitungen abgestimmt wird, zum andern, daß die Persönlichkeiten, die solche Betriebsvergleiche durchführen, die persönlichen und fachlichen Voraussetzungen haben müssen.
- ii. Gegenstand und Schau. Hier wird davon gesprochen, daß die Krise des Betriebsvergleichs eigentlich in der Krise der Betriebswirtschaftslehre selbst liegt, da sich diese noch zu keiner "Gesamtschau des Betriebes und seiner Wirtschaft auf praktisch-wissenschaftlicher Grundlage zusammengefunden hat". 2) Voraussetzungen hierfür wären, daß ein Betriebsvergleich die betrieblichen Individualitäten herausarbeiten und feststellen und stets auf eine Gesamtschau des Betriebes abgestellt sein müsse.
- iii. Gestaltung und Verfahren. Der Aufstellung eines Gesamtprogrammes sollen die Einzelaufnahmen der beteiligten Betriebswirtschaften folgen, aus denen ein Gesamtbericht erarbeitet wird. Weiterhin wird betont, daß gewöhnlich der Kostenvergleich im Vordergrund steht, der jedoch nur am Anfang interessant sei. Wichtiger wäre die Ermittlung und der Vergleich der betrieblichen Leistungen.

BREDT kommt zu dem Gesamtergebnis, "daß der Betriebsvergleich durchaus in der Lage ist, sowohl auf betrieblicher als auch auf überbetrieblicher Ebene wertvolle Einblicke in das betriebliche und branchenmäßige Geschehen zu vermitteln" 3), jedoch ist neben der Auswahl der Persönlichkeiten von entscheidender Bedeutung die Schau und Systematik, mit der solche Betriebsvergleiche durchgeführt werden sollen. 4)

2213 Einige Bemerkungen zu diesen Stimmen

Die kritisierenden Stimmen von SCHNUTENHAUS und BREDT sind durch-

- 1) BREDT, Otto: Betriebsvergleiche - Erfahrungen und Forderungen, Die Wirtschaftsprüfung, 9. Jg. 1956, Nr.1, S.1.
- 2) BREDT, Otto: Betriebsvergleiche ..., a.a.O., S.2.
- 3) BREDT, Otto: Betriebsvergleiche ..., a.a.O., S.4.
- 4) Zur Kritik des Betriebsvergleichs vgl. auch:
HASENACK, Wilhelm: Zur grundsätzlichen und gegenwärtigen Bedeutung von Betriebsvergleichen, Neue Betriebswirtschaft, 8.Jg. 1955, Nr.7, S.121.
KLINGER, Karl: Der Betriebsvergleich im Kreuzfeuer der Kritik, Neue Betriebswirtschaft, 10.Jg. 1957, Nr.1, S.1.

aus berechtigt, denn der Betriebsvergleich birgt auch "nicht zu verkennende Gefahren" ¹⁾ in sich. "Wird er nicht mit Sorgfalt, Sachkenntnis und Einfühlungsvermögen gehandhabt, so kann er mehr Schaden anrichten als Nutzen bringen". ¹⁾

Hinzu kommt, daß dieses Instrument der Betriebsführung häufig überfordert wird und man "fertige, automatisch wirkende Rezepte" ²⁾ erwartet, die den Ablauf des betrieblichen Produktionsvollzugs gleichsam von sich aus steuern.

Setzt man jedoch voraus, das ausführende Organ (Vergleichssubjekt) besitze die erforderlichlich hohe Urteils- und Kombinationsfähigkeit, und der Unternehmer betrachte den Betriebsvergleich als ein Meßinstrument so wie die Marktforschung oder die Nachkalkulation, so bleibt dennoch eine Reihe von Problemen zu lösen, die die Existenz und die Durchführung von Betriebsvergleichen infrage stellen können.

Nachdem in den folgenden Untersuchungen an Beispielen aus der Baumwollweberei der Nachweis erbracht werden soll, daß der Betriebsvergleich dennoch ein nützliches und wirksames Werkzeug in den Händen der Betriebsführung sein kann, ist es notwendig, den prinzipiellen Einwendungen gegen den Betriebsvergleich nachzugehen, um ihre Bedeutung und Wirksamkeit hinsichtlich Aussage-richtigkeit und Aussagefähigkeit von Vergleichsresultaten zu erkennen. Damit werden auch gleichzeitig die Grundvoraussetzungen für einen Betriebsvergleich deutlich und seine ihm gesetzten Grenzen aufgezeigt.

In den folgenden Abschnitten werden daher die Forderungen an die Vergleichbarkeit durchleuchtet, die Notwendigkeit der Feststellung eines einheitlichen Zieles vor Augen geführt und die Auswahl der anzuwendenden Arbeitsmethoden und Arbeitsstufen geprüft.

222 Das Problem der Vergleichbarkeit

Die häufigsten grundsätzlichen Einwendungen gegen den Betriebsvergleich betreffen das Problem der Vergleichbarkeit und ihrer

1) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, a.a.O., S.7.

2) HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried, a.a.O., S.290.

Störungen. Es wird behauptet, kein Betrieb sei dem anderen gleich, auch wenn er ihm ähnelt, und deshalb sei eine Vergleichbarkeit nicht gegeben, denn nur Gleiches könne verglichen werden. Bereits die Art der Betriebsführung bedeute ein solches Maß an Individualisierung, daß nicht mehr von homogenen Betrieben gesprochen werden könne. ¹⁾ Auch von den Erzeugnissen her wird eine nicht auszuschaltende Differenzierung bewirkt; es kommen noch hinzu die Unterschiede im Fertigungsprogramm, in der Betriebsgröße, in der Integration, im Beschäftigungsgrad usw. ²⁾

Wo läßt sich bei diesen gravierenden Verschiedenheiten ein Vergleichsmaßstab finden, der geeignet ist, nur die "Wesenheit" zu vergleichen und alle obigen "Störungen" zu eliminieren? Diese Frage läßt sich nicht beantworten, ohne auf die methodologischen Grundlagen zurückzugreifen.

2221 Methodologische Grundlagen

i. Das Problem, dargestellt an zwei Beispielen

In der Literatur ³⁾ wird oft behauptet, daß es eine Nicht-Vergleichbarkeit zweier Erkenntnisobjekte gar nicht gäbe und die Vergleichbarkeit nur eine "Frage der Relativität" ⁴⁾ sei. Man zitiert dann das HAUCK'SCHE Beispiel von der Vergleichbarkeit eines Hühnereies mit dem Pariser Eiffelturm. Beide heterogene Objekte ließen sich vergleichen, da man als gemeinsamen Vergleichsmaßstab ihre Festigkeit wählen und diese in kg pro qcm ausdrücken kann. HAUCK kommt daher zu dem Ergebnis, daß "alles, was Erkenntnisobjekt des menschlichen Denkens sein kann", ⁵⁾ auch Vergleichsobjekt sein kann.

Ein weiteres instruktives Beispiel bringt ABEELE. ⁶⁾ Er fragt

1) Vgl. HASENACK, Wilhelm, a.a.O., S.122 f.

2) Vgl. SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.172 ff.

3) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.27 f. VIEL, Jakob: Betriebsanalyse, Zürich 1950, S.32 ff.

4) SCHOTT, Gerhard: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.26.

5) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.74.

6) ABEELE, Armand M. Vanden: A Method for Analysis and Comparison of Labour Productivity in Cotton Spinning Mills, Productivity Measurement Review Special Number October 1957.

nach der Vergleichbarkeit der Leistung eines Sprinters und der eines Langstreckenläufers. Hierfür gibt es keine physikalische Maßeinheit als tertium comparationis. Die für die unterschiedlichen Laufstrecken meßbaren Zeiteinheiten können nicht durch die jeweilige Länge der Strecke dividiert werden, um so vergleichbare Daten zu erhalten, sondern es muß die persönliche Leistungsfähigkeit eines jeden Läufers mitberücksichtigt werden, was nur mittels einer Punktwertung geschehen kann.

ii. Absolute und relative Vergleichbarkeit ¹⁾

Bei der "absoluten" Vergleichbarkeit, d.h. bei der Vergleichbarkeit an sich, geht es um die Frage, "unter welchen Voraussetzungen zwei Objekte überhaupt miteinander verglichen werden können"²⁾, ohne daß dieser Vergleich eine bestimmte Problemstellung im Hinblick auf ein gewähltes Erkenntnisziel beinhaltet. Dies scheint der Fall zu sein, wenn die zu vergleichenden Objekte, genauer ausgedrückt: die Merkmalsträger dieser Objekte, unter einen gemeinsamen Oberbegriff fallen, sie also ein tertium comparationis besitzen. Dieses tertium stellt nur eine erkenntnistheoretische Vorbedingung für den Vergleich dar und sollte "konkret meßbar, absolut graduierbar und darstellbar sein". ³⁾

Seine Meßbarkeit und seine Darstellbarkeit dürfen jedoch nicht dazu führen, daß man seinen Inhalt insgeheim durch einen anderen ersetzt, wie das in unserem ersten Beispiel geschieht. Es trifft hier nicht zu, daß ein Hühnerei und der Eiffelturm quantitativ verglichen werden, sondern es wird die **F e s t i g k e i t** des Hühnereies der **F e s t i g k e i t** des Eiffelturms ge-

-
- 1) Unterscheidung nach HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.28 ff. VIEL, Jakob, a.a.O., S.32 f. differenziert hier zwischen Vergleichbarkeit im allgemeinen und im speziellen Sinne, während SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.28 ff. von "nicht zweckgebundener Vergleichbarkeit im allgemeinen" und "zweckabhängiger, betriebswirtschaftlicher Vergleichbarkeit" spricht. HAUCKS Begriffsbildung bringt jedoch m.E. die Relativität der Vergleichbarkeit am besten zum Ausdruck.
- 2) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.28.
- 3) MESSERSCHMIDT, Elmar: Kritische Studie zur Theorie und Praxis des Betriebsvergleichs, Diss. München 1952, S.37 und S.105.

genüber gestellt. Die Begriffe "Hühnerei" und "Eiffelturm" sind hier vollkommen unwesentlich. ¹⁾

HAUCKS Ergebnis, daß alles, was Erkenntnisobjekt des menschlichen Denkens sein kann, auch Vergleichsobjekt sein kann, bedarf also der Einschränkung, daß eine Vergleichbarkeit, auch eine "absolute" nur vorhanden ist, wenn einheitliche Vergleichsmaßstäbe für eine bestimmte Fragestellung vorliegen. BROCKHAUS ²⁾ bringt hierzu das Beispiel, daß sich die Festigkeit des Kalkes und die des Stahles sinnvoll im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit als Baumaterial vergleichen ließe.

Die "relative" Vergleichbarkeit beinhaltet von vornherein eine bestimmte Problemstellung, und zwar derart, daß der Vergleich der Erkenntnisobjekte uns dem gewählten Erkenntnisziel näherbringen soll. Die Frage ist nun, ob sich hierfür adäquate Vergleichsmaßstäbe finden lassen. HAUCK möchte das vom Ziel und Zweck des Vergleiches abhängig machen. ³⁾

Betrachten wir daraufhin unser zweites Beispiel, das bereits die Frage nach der größeren Leistungsfähigkeit der Läufer in sich enthält. Für diesen Vergleich läßt sich kein objektiver Maßstab finden, ausgedrückt in einer darstellbaren Dimension. Zur Überwindung dieser Schwierigkeit besteht jedoch die Möglichkeit, das Intuitiv-Wertende zur Bestimmung des Tertiums mit heranzuziehen. Obwohl bei dieser Methode die Gefahr der Subjektivität und der Selbständigkeit der Bewertung besteht, durften die Zeiteinheiten und die Länge der Strecken zusammen mit den Erfahrungen der Vergleichssubjekte so gute Anhaltspunkte geben, daß die Gewähr für ein darstellbares Tertium gegeben ist.

Es tritt hier deutlich hervor, daß das Auffinden einer möglichst eindeutig bestimmten Maßstäblichkeit für HAUCKS "relative Vergleichbarkeit" nicht in erster Linie vom Vergleichsziel und

¹⁾ BROCKHAUS, Dieter: Der zwischenbetriebliche Vergleich in der Industrie und seine Funktion zur Hebung der Wirtschaftlichkeit in der Gegenwart. Diss. München 1949, S.32 kommt auch zu dem Ergebnis, daß man hier nicht von Vergleichbarkeit sprechen könne; denn die Festigkeit habe eine ganz andere Bedeutung für den Eiffelturm als für das Hühnerei.

²⁾ BROCKHAUS, Dieter, a.a.O., S. 32.

³⁾ HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.76.

-zweck abhängig ist, sondern davon, ob es sich um einen qualitativen oder quantitativen Vergleich handelt. Beim qualitativen Vergleich wird sich im Gegensatz zum quantitativen ein streng objektives Tertium nicht finden lassen; denn durch die höchst individuelle Methode des Wertens treten mannigfache Schwankungen in der Beurteilung auf. Eine vollkommene Objektivierung des Wertes wird sich nicht erreichen lassen, weder durch Bewertungsvorschriften noch durch Gegenüberstellen von Merkmalsgrößen und einer Werteskala, da eine objektive Messung des Wertes mangels einer einfachen Kontingenz von Wertschätzung und Tatbestand nicht möglich ist.

2222 Vergleichbarkeit der Betriebswirtschaften

1. Gleichheit und Verschiedenheit der Betriebe

Jede Betriebswirtschaft trägt typische, individuelle Züge, die sich aus der unterschiedlichen Kombination der Produktionsfaktoren sowie ihrer verschieden gestalteten Organisation herleiten lassen. Es wird also niemals eine vollkommene Gleichheit zwischen zwei Betriebswirtschaften bestehen, sondern immer nur verschiedene Grade von Ähnlichkeit. Die Frage ist nun, ob sich entsprechende Merkmalsträger finden lassen, die einen sinnvollen Vergleich gestatten.

Wendet man HAUCKS absolute Vergleichbarkeit auf den Betriebsvergleich an, so würde das bedeuten, daß auch heterogene Betriebe miteinander verglichen werden können. Abgesehen davon, daß ein derartiger Vergleich nur von begrenztem Interesse sein kann und nur eine geringe Aussagefähigkeit haben wird, ist die Wahl eines adäquaten und geeigneten Vergleichsmaßstabes schwierig, da branchenfremde Betriebswirtschaften nur wenige Merkmale gemeinsam haben. Denkbar wäre beispielsweise bei der Erwägung einer Beteiligung ein Rentabilitätsvergleich zwischen einer Brauerei, einer Möbelfabrik und einer Weberei oder ein Stückkostenvergleich für einen Artikel, der von verschiedenen branchenfremden Betrieben hergestellt werden kann (z.B. ein Bügeleisen das von einem Betrieb der Metallwarenindustrie oder der Porzellanindustrie hergestellt, aber auch in einem Montagebetrieb gefertigt werden

kann). 1)

Bei Betriebsvergleichen innerhalb einer bestimmten Branche, und um solche handelt es sich hier nur, ist naturgemäß eine größere Anzahl von Vergleichen möglich, die auch Einzelheiten des betrieblichen Lebens erfassen und damit zur Lösung eines bestimmten betriebswirtschaftlichen Problems beitragen können. Derartige Vergleiche werden sich erheblich aussagefähiger als Vergleiche artfremder Objekte gestalten lassen, da hier auch eher die entsprechenden Vergleichsmaßstäbe zur Hand sind.

ii. "Störungen" der Vergleichbarkeit

Die betriebswirtschaftliche Literatur über den Betriebsvergleich beschäftigt sich ausgiebig mit den sogenannten "Störungsfaktoren" 3) und sucht nach Wegen des Vergleichbarmachens der Vergleichsobjekte. Gewöhnlich wird eine lange Liste dieser Störungsfaktoren wie Erzeugungsprogramm, Produktionstiefe, Selbstversorgungsgrad usw. angeführt und konkrete Vorschläge für ihre Eliminierung gemacht. Auch allgemeine Regeln und Postulate für das

1) Vgl. SCHOTT, Gerhard: Die Praxis des Betriebsvergleichs, Düsseldorf 1956, S.19.

2) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.31 ff.
SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, a.a.O., S.29 ff.

WEIGMANN, Walter: Allgemeine Grundlegung ..., a.a.O., S.17 ff.
SCHWARZENBERGER, Richard: a.a.O., S.32 ff.

COLSMANN, Joh.Friedr.: Die Probleme des Betriebsvergleichs in Eisengießerei-Betrieben, Diss. München 1954, S.53 ff.

Vergleichbarmachen oder für ein "Mehr-gleich-machen" werden aufgestellt. ¹⁾ Teils wird gefordert, daß eine Gleichheit des Beschäftigungsgrades, der Struktur, der Betriebsgröße, ja sogar des Standorts und der angewandten Produktionsverfahren Voraussetzung für einen Betriebsvergleich sei, ²⁾ teils wird gerade ein Herausstellen dieser Unterschiede verlangt, um deren Wirkungen erkenntlich werden zu lassen. ³⁾

All diese Erörterungen bleiben jedoch sinnlos, solange man sie nicht mit dem **Zweck** des Betriebsvergleichs in Verbindung bringt. Hat man richtig erkannt, daß eine wirtschaftliche Größe in einem bestimmten Zusammenhang steht, so gilt es im Hinblick auf die Problemstellung des Betriebsvergleichs zu entscheiden, ob sie in ihrer Auswirkung besonders hervorgehoben oder aber ausgeschaltet werden soll. Was also in einem Betriebsvergleich als "Störungsfaktor" ausgeschaltet werden muß, das kann in einem anderen gerade Ziel der Vergleichstätigkeit sein. Beispielsweise kann bei einem Kostenvergleich der Beschäftigungsgrad eliminiert werden, um die Ursachen der Kostenunterschiede, die auf verschiedenem Standort, auf unterschiedliche Auflagengröße oder auf unterschiedlicher technischer Ausrüstung beruhen, herauszustellen; andererseits kann gerade der Einfluß eines verschieden hohen Beschäftigungsgrades auf die Kosten der Zweck eines Vergleiches sein.

Es wäre daher falsch, diese "Störungsfaktoren" generell als Hemmnis für einen Betriebsvergleich anzusehen; denn sie sind Komponenten des betrieblichen Lebens und stellen somit auch ein "Element" betriebsvergleichender Betrachtungen dar. ⁴⁾

- 1) Vgl. WEBER, Wilhelm: Der Aussagewert externer Betriebsvergleiche, nachgewiesen an Gewinn- und Verlustrechnungen der Papierindustrie, Diss. Frankfurt 1938, S.10.
REINKING, Leonie: Der Betriebsvergleich als Mittel der Leistungssteigerung in der Wirtschaft, Diss. Frankfurt 1941, S.12.
- 2) RUMMEL, Kurt: Die Möglichkeiten des Betriebsvergleichs, ZfhF, 32.Jg. 1938, Heft 4, S.177 ff.
NERTINGER, J.: Betriebsvergleich und Betriebsanalyse, Stuttgart 1939.
- 3) KALVERAM, Wilhelm: Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich und seine Grenzen, Berlin 1939, S.12.
THOMS, W.: "Betriebsvergleich" in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Bd.I, Stuttgart 1939.
- 4) SCHOTT, Gerhard: Die Praxis des Betriebsvergleichs, a.a.O., S.20.

Auf der anderen Seite geht es allerdings zu weit, in der "Unzulänglichkeit des menschlichen Verstandes" ¹⁾ den wahren Störfaktor zu suchen und jegliche Funktionalität an den "Rand des organischen Geschehens" ¹⁾ zu verweisen, da auch diesem gewisse Gesetzmäßigkeiten zugrunde liegen, die die menschliche Erkenntnis durchaus noch erfassen kann.

2223 Vergleichbarkeit der Betriebsziffern

i. Die sekundäre Vergleichbarkeit

HAUCKS dritte Auslegung des Begriffsinhaltes "Vergleichbarkeit" bezieht sich auf die rechentechnischen Möglichkeiten bei der praktischen Durchführung eines Betriebsvergleiches. Bei dieser "sekundären Vergleichbarkeit" ²⁾ geht es um das Problem, ob das in den Betriebswirtschaften anfallende Zahlenmaterial sich auch für einen Vergleich eignet; denn es genügt nicht nur, daß sämtliche materiellen Voraussetzungen vorliegen und, wenn es erforderlich ist, durch Ausschaltung von Störfaktoren geschaffen werden, es muß auch das betriebliche Rechnungswesen als Quelle der Vergleichsziffern nach einheitlichen Richtlinien aufgebaut sein.

Dieses Problem der Vergleichbarkeit ist in keiner Weise erkenntnistäufig bedingt, denn die Nicht-Vergleichbarkeit ist in dem Augenblick behoben, in dem die "voneinander abweichenden rechnerischen Hilfsmittel des Vergleichs formal vereinheitlicht" ³⁾ werden.

ii. Forderungen an die Vergleichsdaten

Die der Buchhaltung, Betriebsabrechnung, Stückkostenrechnung, betrieblichen Statistik usw. entnommenen Daten sind rechentechnisch dann vergleichbar, wenn sie gleichen Inhalt und gleichen Wert besitzen. An das Vergleichsmaterial sind daher die Forderungen

- a) einheitliche Abgrenzung,
- b) einheitliche Erfassung,

1) MESSERSCHMIDT, Elmar, a.a.O., S.123.

2) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.80.

3) HAUCK, Wilhelm Chr., a.a.O., S.80.

c) einheitlicher Bewertung und

d) einheitlicher Verrechnung

zu stellen. ¹⁾ Diese vier Hauptforderungen bedingen eine weitgehende Normalisierung des betrieblichen Rechnungswesens innerhalb einer Branche.

So willkommen jedoch alle Bestrebungen zur Vereinheitlichung des Rechnungswesens im Hinblick auf die Genauigkeit des Betriebsvergleichs sind, so nahe liegen auch die Grenzen, die jeder Vereinheitlichung gesetzt sind:

Sie sind vor allem gegeben durch die *i n d i v i d u e l l e n* *V e r h ä l t n i s s e* einer jeden Betriebswirtschaft, insbesondere durch die verschiedenartige Gestaltung des inneren Werteflusses. Das Rechnungswesen dient in erster Linie der Aufzeichnung und der Überwachung aller innerbetrieblichen Vorgänge; erst danach kann es weiteren Zwecken dienstbar gemacht werden.

Weiterhin soll noch auf die unterschiedlichen Verhältnisse der einzelnen *B e t r i e b s g r ö ß e n* innerhalb eines Wirtschaftszweiges hingewiesen werden. Ein Klein- und Mittelbetrieb kann aus rein wirtschaftlichen Gründen kein so ausgefeiltes Rechnungswesen wie ein Großbetrieb besitzen. Zudem ist im Kleinbetrieb oft gar kein Bedürfnis vorhanden, da durch einfache Augenkontrolle oder Schätzung dasselbe festgestellt werden kann, wozu beim Großbetrieb eine umfangreiche Kontrollorganisation notwendig ist.

Jede Bestrebung zur Vereinheitlichung des betrieblichen Rechnungswesens wird sich aus diesen Gründen im allgemeinen auf eine repräsentative Betriebsgröße beziehen, während die individuelle Ausgestaltungen den einzelnen Betrieben überlassen werden muß.

223 Die Zielsetzungen bei Betriebsvergleichen

Bei der Veranstaltung eines Betriebsvergleiches ist es in erster

1) Auf diese Fragen wird in ihrer Allgemeinheit nicht weiter eingegangen, da sie rein verfahrenstechnischer Natur sind.

Vgl. hierzu SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.52 f.

SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S. 61 ff.

HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried, a.a.O., S. 303 ff.

Linie wichtig, sich Gedanken darüber zu machen, ob er auch sinnvoll ist. Das ist, wie wir gesehen haben, ¹⁾ nur dann der Fall, wenn der Vergleich zu einer Erkenntnis im Hinblick auf einen ganz bestimmten Zweck führt. Fehlt dem Vergleich diese Zwecksetzung, so wird er von vornherein nur zu beschränkten Aussagen fähig sein; denn vor allem die Zwecksetzung bestimmt die Auswahl der Vergleichsdaten. Ein Vergleich, der die Gewinnung von Richtzahlen für eine Branche beabsichtigt, wird eine wesentlich andere Datenauswahl erforderlich machen, als einer, der darauf abzielt, Rationalisierungsmöglichkeiten aufzuspüren.

Nachfolgend werden die wichtigsten Ziele des Betriebsvergleichs im Hinblick auf ihre betriebswirtschaftliche Bedeutung kurz charakterisiert.

2231 Allgemeine Ziele

i. Unterstützung der Betriebsführung in der Verwirklichung des ökonomischen Prinzips

Das eigentliche Endziel des Betriebsvergleichs - darüber besteht wohl Einigkeit - ist die Unterstützung der Betriebsführung bei der Erfüllung ihrer Aufgaben. ²⁾ Alle anderen Ziele können nur als Nebenziele (Auswertung für Wirtschaftsverbände und Kartelle, für Kreditgeber und Auftraggeber, für sozial- und staatswirtschaftliche Zwecke ³⁾) oder als Teilziele (Beurteilung der Betriebsstruktur, der Wirtschaftlichkeit, Gewinnung von Unterlagen für Preis- und Absatzpolitik) angesprochen werden.

1) Vgl. S. 31

2) Vgl. LEHMANN, M.R.: Industrielle Betriebsvergleiche, a.a.O., S.14. Ebenso MARKHOF, Mautner: Management and Interfirm Comparisons, in "Interfirm Comparison", published by the European Productivity Agency of the Organisation for European Economic Co-operation (O.E.E.C.) Paris 1957, p. 17: "A clearer explanation of the function of interfirm comparisons as an aid to business management makes it easier to appreciate this relationship".

3) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O.. S.281 ff.

Jede Betriebsführung erstrebt eine möglichst weitgehende Verwirklichung des ökonomischen Prinzips. Hier wird die Idee des Betriebsvergleichs wertvoll; denn er ist ein vorzügliches Instrument zur Unterstützung des Management mit Daten, deren Auswertung eine Hebung der Wirtschaftlichkeit bewirken kann. ¹⁾

ii. Unterstützung wissenschaftlicher Institutionen bei der Schaffung eines Modellbetriebes

Es wäre denkbar, aufgrund eines für den betreffenden Wirtschaftszweig repräsentativen Betriebsvergleichs die Konstruktion eines Idealbetriebes zu versuchen. An diesem "ideal-typischen Modell" könnten - so wie beim homo oeconomicus - "konkrete Tatbestände wirklich bestehender Betriebe objektiv gemessen" ²⁾ werden.

HENDRIKSON und DINTER sind mit SCHNUTENHAUS der Meinung, "daß der Versuch, einen Betriebsvergleich auf dieser Grundlage exakt durchzuführen, zum Scheitern verurteilt ist". ²⁾

Es gibt zwar bis jetzt kein praktisches Beispiel, ³⁾ das eine derartige Zielsetzung für erreichbar erscheinen ließe; dennoch würde ein entsprechender Betriebsvergleich die "Aufdeckung des g e n e r e l l e n Zusammenhangs und seiner G e s e t z m ä ß i g k e i t ermöglichen". ⁴⁾ Sind diese erforscht, so könnte der Schritt zu einem ideal konstruierten Sachverhalt versucht werden.

Eine andere Frage ist, ob von diesem ideal ausgerichteten Modellbetrieb "Direktiven für ein wirtschaftlich rationelles Handeln"

1) Vgl. INGHAM, Herbert: Guide to the Papers and an Outline of the Purposes and Methods of Interfirm Comparison, in "Interfirm Comparison", Paris 1957, S.30.

INGHAM, Herbert and HARRINGTON, Taylor, L.: Interfirm Comparison for Management, Southampton 1958, S.3 ff. Die Autoren bringen hier eine Reihe von Beispielen, an denen sie zeigen, wie der Betriebsvergleich das Management unterstützen kann.

2) HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried, a.a.O., S.292.

3) Bei der von der deutschen Finanzverwaltung entwickelten Konzeption der "landwirtschaftlichen Musterbetriebe" und der Richtsatzbesteuerung handelt es sich nur um Notlösungen in Fällen, in denen eine exakte Besteuerungsgrundlage nur schwer zu ermitteln ist, und nicht um einen Betriebsvergleich, in dem hier vertretenen Sinn. Vgl. Anmerkung 2)

4) Vgl. SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.167. Er hält dies streng genommen für den "einzigen Sinn der Vergleichbarkeit". Die Gewinnung von Kennziffern und Richtzahlen stellt keine "vergleichende Methode" mehr dar!

abgeleitet werden können. ¹⁾ SCHORP setzt sich zwar für diese Methode ein, ²⁾ SCHNUTENHAUS übernimmt den Gedanken, hält ihn jedoch praktisch für nicht durchführbar, ¹⁾ was meines Erachtens auch den eigentlichen Hinderungsgrund für eine Verwirklichung darstellen dürfte.

iii. Unterstützung der Wirtschaftsverbände zur Gewinnung von Richtgrößen

Eine allgemeine Zielsetzung des Betriebsvergleichs kann auch darin gesehen werden, der Betriebsführung Informationen zu liefern, die ihr die Bildung eines Urteils über die Wirtschaftlichkeit ihres Betriebes und seiner Position im gesamten Verband ermöglichen. Hierfür ist die Bildung von Richtzahlen auf der Ebene der Wirtschaftsverbände das geeignete Instrument.

Eine Richtzahl bringt den Wert zum Ausdruck, "dem die meisten aller untersuchten Betriebszahlen am nächsten kommen, so daß er als typisch für den ganzen Wirtschaftszweig bzw. eine Gruppe von Vergleichsbetrieben gelten kann". ³⁾ Jedoch sind Richtwerte in der Regel "keinesfalls immer identisch mit Durchschnitten, sondern müssen als optimale und erreichbare Werte systematisch erarbeitet und aktualisiert werden". ⁴⁾ Diese Richtgrößen werden sich schlechtere Betriebe zum Vorbild nehmen, während besser liegende Betriebe lediglich ihre Vorzüge dokumentiert erhalten. ⁵⁾ Dabei wird eine größere Anzahl dieser Richtgrößen ein exakteres und umfassenderes Urteil über die Lage des Betriebes zulassen als nur zwei oder drei Richtwerte.

2232 Konkrete Ziele

i. Aufschluß über Entwicklungstendenzen

Als ganz konkrete Zielsetzung eines Betriebsvergleichs kann die zeitliche Beobachtung der Entwicklung wirtschaftlicher Größen irgendwelcher Art gegeben sein. Hier kommt es vor allem darauf an, "Veränderungen in bezug auf die Richtung der Entwicklung in irgendeiner Hinsicht so frühzeitig wie möglich erkennbar zu machen". ⁶⁾

1) SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.167.

2) SCHORP, Georg, a.a.O., S.32.

3) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, a.a.O., S.135.

4) HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried, a.a.O., S.292.

5) Vgl. SCHOTT, Gerhard, a.a.O., Grundlagen ..., S.136.

6) LEHMANN, M.R.: Industrielle Betriebsvergleiche, a.a.O., S.56.

Das besondere Augenmerk bei derartigen Vergleichen wird gerichtet sein:

- a) auf Veränderungen des technischen Wirkungsgrades unter besonderer Berücksichtigung von Veränderungen in der Kapitalintensität und
- b) auf Veränderungen der Kosten im Verhältnis zur Leistung und zum erzielbaren Marktpreis unter besonderer Berücksichtigung von Geldwertänderungen.

Während kurzfristige Entwicklungsvergleiche geeignet sind, die dispositive Betätigung der Betriebsführung zu unterstützen, werden sie auf langfristiger Basis zur Lösung organisatorischer Fragen Tatsachenmaterial liefern können. ¹⁾

ii. Erkenntnis der Konstitution der Betriebe

Soll die Konstitution eines Betriebes im Verhältnis zu anderen konkurrierenden Betrieben erforscht werden, so bezieht man tunlichst möglichst viele Vergleichsdaten aus den verschiedensten Gebieten in den Vergleich ein. Hier ist das Ziel, im Gegensatz zum Entwicklungsvergleich, die *r e l a t i v e* Lage der Vergleichsobjekte zueinander festzustellen. Obwohl SCHNUTENHAUS den Sinn derartiger Vergleiche "vorläufig nur in einer sehr rohen Abstandsbegrenzung erfüllt" ²⁾ sieht, mögen sie doch darüber hinaus zu Rationalisierungsbestrebungen auf manch einem Gebiet anregen.

Es ist hier daran gedacht, daß sich die Vergleichsdaten nicht nur auf das Vermögen, die Finanzen, die Aufwendungen und Erträge und das Belegschaftswesen beziehen, ³⁾ sondern systematisch die einzelnen Funktionen der Betriebe erfassen. So wird der Vergleich der technischen Ausrüstung ebenso wie der Vergleich charakteristischer Bilanzzahlen vorgenommen; neben Daten aus den einzelnen Kosten- und Leistungsbereichen werden Daten über Umsatz, Belegschaft, Beschäftigungsgrad usw. stehen und zu den Daten des Fertigungsprogramms und des Integrationsgrades treten solche aus Organisation und Management.

1) Vgl. LEHMANN, M.R.: Industrielle Betriebsvergleiche, a.a.O., S.69.

2) SCHNUTENHAUS, Otto R.; a.a.O., S.167.

3) Diese recht willkürliche Auswahl haben HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried getroffen. Vgl. a.a.O., S.294.

All diese Vergleichsdaten können über eine "sehr rohe Abstandsbegrenzung" hinaus ein genaues Abbild der Betriebsstruktur in ihrer Gesamtheit, gemessen an Konkurrenzbetrieben, geben und zu einer wirklichkeitsgetreuen Beurteilung eines Betriebes hinsichtlich seiner inneren Verhältnisse und seiner Stellung am Markte führen.

iii. Messung und Beurteilung von Wirtschaftlichkeitsfaktoren

Eine weitere Zielsetzung des Betriebsvergleichs ist es, eine Aussage über die Wirtschaftlichkeit zu machen. Hier handelt es sich vornehmlich um den Vergleich von Kosten- und Leistungsgrößen; denn erst ihre gemeinsame Betrachtung und Beurteilung kann einen Eindruck vermitteln, ob mit dem Einsatz von Arbeit und Kapital ein positiver Erfolg verbunden ist. Diese Frage, "ob das Ergebnis den Einsatz gelohnt hat" ¹⁾ steht am Ende jeder wirtschaftlichen Tätigkeit.

Durch die Leistungsmessung in den Funktionsbereichen und die anschließende Vergleichstätigkeit wird versucht, Unwirtschaftlichkeiten festzustellen und durch Rationalisierungsmaßnahmen zu beseitigen. Daher wird jeder Betrieb eine derartige Zielsetzung befürworten, kann er doch einen direkten Nutzen aus den Ergebnissen erzielen.

Voraussetzung ist allerdings, daß eine in Kostenstellen gegliederte Betriebsabrechnung vorliegt, in der die Kosten nach Funktionsstellen erfaßt werden; denn nur auf diesem Wege lassen sich Unwirtschaftlichkeiten lokalisieren.

224 Methodenfragen zur Durchführung und Auswertung von Betriebsvergleichen

Die Aufstellung eines Gesamtprogrammes bei der Gestaltung und Durchführung eines Betriebsvergleiches und die folgenden Einzelaufnahmen der Betriebswirtschaften 2) ist zweifellos von hoher

1) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.119.

2) Vgl. HENZEL, F.: Die Betriebswirtschaftslehre als angewandte Wissenschaft und ihre Aufgaben für die Praxis, ZfB, 27Jg. 1957, Nr. 12, S.670: er hält es für notwendig, erst ein klares Strukturbild der jeweiligen Betriebswirtschaft zu gewinnen durch wissenschaftliche Analyse und Bewertung aller Abläufe und Tätigkeiten, um dann zu einem aussagefähigen Betriebsvergleich und einer Diagnose des Gesundheitszustandes zu gelangen. Siehe auch LAUZEL, Pierre: A Tentative Method and an Outline... in: "Inter-firm Comparison", Paris 1957, S.84 ff.

Bedeutung für den Erfolg des Betriebsvergleichs. Es wird jedoch die Frage - sie nimmt keineswegs einen untergeordneten Rang ein - wie diese Forderungen erfüllt werden können, ganz außer acht gelassen.

Gerade ein "planmäßiges Verfahren zur Erreichung eines bestimmten Zieles" 1) (Methode) erlaubt erst die uneingeschränkte Gewinnung von Urteilen und Urteilszusammenhängen. Fehlt beim Vergleichs-subjekt die erforderliche Klarheit über die zu praktizierende Methode, so kann ein Betriebsvergleich leicht zum Scheitern verurteilt sein. Meines Erachtens liegt auch hier eine tiefere Ursache der prinzipiellen Kritik am Betriebsvergleich.

2241 Die Arbeitsmethoden

Die für betriebsvergleichende Untersuchungen zur Verfügung stehenden Arbeitsmethoden sind recht mannigfaltig. Eine einzige Methode als besonders leistungsfähig herauszustellen würde verkennen, daß "jeder Gegenstand und jede Fragestellung seine ihm eigentümliche Methode erfordere, die allein zum Ziel führt. Oft ist eine Verbindung verschiedener Methoden das einzige Mittel, eine Frage zu lösen". 2)

1. Die beschreibende Methode

Die beschreibende Methode besteht in einer "geordneten ... Darlegung der Merkmale eines Gegenstandes, Sachverhaltes oder Vorgangs, der dabei in seine einzelnen Bestandteile zerlegt und in seiner besonderen Beschaffenheit, seiner Unterschiedenheit von anderen aufgefaßt wird". 3) Ihre wesentlichsten Arbeitsmittel sind die Begriffe und das Analogon.

Beim Betriebsvergleich wird durch ihre Anwendung eine Darstellung der Vergleichsobjekte erreicht, die zwar nur enumeristisch und global die einzelnen Merkmale der zu vergleichenden Betriebswirtschaften erfassen kann, jedoch richtungsweisend und ergänzend zu exakteren Vergleichen tritt. Für diese Methode ist eine richtige

1) SCHMIDT, Heinrich: Philosophisches Wörterbuch, 9. Aufl., Leipzig 1934.

2) SCHMIDT, Heinrich, a.a.O., S.411.

Vgl. auch KINK, Kurt: Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre. Einige kritische Bemerkungen zu dem Buch von Adolf Moxter. ZfB, 27. Jg. 1957, Nr.12, S.713: "Wer nicht einem Methodenmonismus huldigt, der sieht wohl gerade in der Eigentümlichkeit jeder Methode sowohl ihre Leistungsfähigkeit, wie auch ihre Grenze."

3) HOFFMEISTER, Johannes: Wörterbuch der philosophischen Begriffe, 2. Aufl., Hamburg 1955, S.113.

Beobachtung des Objekts Vorbedingung, zumal wenn im Anschluß der logische Teil der Beschreibung erfolgreich objektiviert werden soll. In ihrer Gebundenheit an Begriffe und an die Darstellung durch Worte liegt bereits die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit. ¹⁾

ii. Die statistische Methode

Diese Methode setzt Massenerscheinungen voraus. Ihr liegt das "Gesetz der großen Zahl" zugrunde, "nach dem bei einer sehr großen Zahl von beobachteten und zahlenmäßig erfaßten Einzelfällen die zufälligen Abweichungen sich gegenseitig aufheben und so Feststellungen allgemeiner Regelmäßigkeiten erzielt werden, von denen auf die Ursache geschlossen werden kann". ²⁾ Mit Hilfe dieses Verfahrens kann man also weder zur Erkenntnis des einzelnen Falles kommen, noch zur Ergründung der Kausalität vordringen, sondern nur Durchschnittsergebnisse erreichen und mehr oder weniger wahrscheinliche Zusammenhänge aufdecken.

Der Betriebsvergleich gelangt durch diese Methode dort, wo genügend große Massen zur Verfügung stehen, zu einer objektiven Schätzung. Eine Grenze ist ihr dadurch gesetzt, daß sie nur in der Lage ist, **Z a h l e n** zusammenhänge aufzudecken, nicht aber eine sachliche Verbindung sich aufzeigen läßt.

iii. Die vergleichende Methode

Die vergleichende Methode besteht in einer "Konstatierung von Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten durch aneinanderhaltende Apperzeption ³⁾ zweier Inhalte". ⁴⁾ Die Problematik dieses Verfahrens besteht in dem Auffinden des tertium comparationis. ⁵⁾

1) GUTENBERG, Erich: Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft, Krefeld 1957, S.27, bezeichnet dieses methodische Vorgehen bei betriebswirtschaftlichen Untersuchungen als "Gewinnung von Tatsachenkenntnis".

2) HOFFMEISTER, Johannes, a.a.O., S.580.

3) WUNDT, Wilhelm bezeichnet mit Apperzeption einen Willensvorgang, durch den ein neuer Inhalt des Bewußtseins ähnlichen schon vorhandenen Inhalten so angegliedert wird, daß man ihn als verstanden aufgefaßt hat.

4) EISLER, Rudolf: Wörterbuch der philosophischen Begriffe, 4.Auflage, Berlin 1929, Bd.III, S.391.

5) Vgl. S. 30 ff.

Für den Betriebsvergleich liegt die Bedeutung dieser Methode darin, daß sie es ermöglicht, Merkmale einer Betriebswirtschaft begrifflich gleichen Merkmalen anderer Betriebswirtschaften gegenüberzustellen und so Ähnlichkeiten oder Unterschiede festzuhalten. ¹⁾ Ihre Grenze ist darin zu sehen, daß die wirtschaftlichen Dimensionen in den meisten Fällen nicht durch physikalische Maßeinheiten ausgedrückt werden können, sondern nur schätzbar sind, was oft erhebliche Schwierigkeiten bei der Durchführung von Betriebsvergleichen bereiten kann.

iv. Die wertende Methode

Die wertende Methode besteht "in der gefühlsmäßig-unmittelbaren oder urteilenden ... Beziehung eines Objekts (Inhalts) auf ein ... Wollen, Bedürfen, Zwecksetzen eines Subjekts". ²⁾ Der Wert ist dabei "eine nicht weiter rückführbare Relation zwischen einem Subjekt und einem Objekt", während etwas Wert hat, wenn es "wegen seiner Brauchbarkeit für einen zwecksetzenden Willen in irgendeinem Grade als begehrtbar erscheint". ²⁾

Für die Praxis des Betriebsvergleichs hat dieses gefühlsmäßig-unmittelbare Vorgehen und die daraus resultierende Beurteilung der einzelnen Objekte erhebliche Vorteile: ³⁾

- a) Die einzelnen zu vergleichenden Betriebswirtschaften können ganzheitlich bewertet werden.
- b) Es kann eine Vielzahl von Beeinflussungsfaktoren (Komponenten des betrieblichen Lebens) berücksichtigt werden.
- c) Eine lebendige Verbindung und Gewichtung der Komponenten wird möglich.

Jedoch sind die Nachteile dieser Methode nicht zu übersehen, die eine vorsichtige Handhabung ihrer Anwendung auferlegen. Sie bestehen vor allem

- a) in der Subjektivität und der unfaßbaren Schwankung des Urteils, sowie
- b) in der Selbstständigkeit der Bewertung, ohne daß eine innere Verbundenheit zu weiteren analytischen Urteilen vorliegt.³⁾

1) Vgl. HAUCK, Wilhelm Chr.; a.a.O., S.62.

2) EISLER, Rudolf, a.a.O., Bd.III, S.514.

3) Vgl. MESSERSCHMIDT, Elmar, a.a.O., S.40.

Will man die gesamte Leistungsfähigkeit einer Betriebswirtschaft erfassen, so wird man dieses Verfahren zu Hilfe nehmen müssen, da nur gewisse Teilleistungen sich als meßbare erweisen, deren Addition jedoch noch nicht, selbst bei Berücksichtigung einer entsprechenden Gewichtung, die Gesamtleistung darstellen. Es fehlen hier die vielen Leistungen unmeßbarer Natur.¹⁾ Beide lassen sich nur durch die wertende Methode zu einer ganzheitlichen Aussage vereinen.

2242 Die Auswertungsmethode

Auf eine kurze Formel gebracht besteht die Aufgabe bei der E r - s t e l l u n g eines Betriebsvergleichs lediglich darin, Unterschiede in der Konstitution und in der Situation verschiedener zu vergleichender Betriebswirtschaften aufzuzeigen. Im Gegensatz dazu sind die Aufgaben bei der A u s w e r t u n g eines Betriebsvergleichs vielfältiger und, was die Nutznießung derartiger Anstrengungen oft schmälert, unklar. Unternehmer, über den aus Betriebsvergleichen gezogenen Nutzen befragt, äußerten nicht selten eine Meinung, die diesen Vergleichen nur rein konstatierenden Charakter zukommen ließ.

Unklarheit besteht schon oft in der M e t h o d e der Auswertung. Den Auswertungsvorgang kann man gedanklich in drei logisch aufeinanderfolgende Stufen zerlegen:

- i. Auf der ersten Stufe erfolgt die Feststellung der Vergleichsunterschiede durch Apperzeption der verschiedenen Inhalte. 2)
- ii. Auf der Mittelstufe ist durch eine Kausalanalyse nach den Ursachen der festgestellten Unterschiede zu forschen. Hier wird ein Tatbestand nicht mehr isoliert, sondern kombinierend betrachtet. 3)
- iii. Ist dies geschehen, so setzen auf der letzten Stufe die Überlegungen der Betriebsführung ein, wie eine Verbesserung der Leistung bzw. eine Beseitigung der entsprechenden Verlustquellen erreicht werden kann. Diese Überlegungen können sich sowohl auf innerbetriebliche Verhältnisse als auch auf marktwirtschaftliche Beziehungen erstrecken.

1) BROCKHAUS, Dieter, a.a.O., S.15 hält eine gefühlsmäßige Beurteilung der Leistungsfähigkeit für unmöglich, weshalb man die Messungen in Teilvergleichen vorzunehmen habe! Damit werden aber nur die m e ß b a r e n Teilleistungen beurteilt.

2) Vgl. S. 43

3) Vgl. SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.22 ff.

Ein derartiges stufenweises Vorgehen erleichtert die Auswertungsarbeit ganz erheblich. Die Anwendung dieser Methode wird immer angebracht sein, ganz gleichgültig ob der Betriebsvergleich selbst aufgrund einer beschreibenden Methode, einer vergleichenden oder wertenden bzw. durch entsprechende Methodensubstitution erstellt wurde.

23 G r u n d l e g u n g d e s B e t r i e b s v e r - g l e i c h s z w i s c h e n B a u m w o l l w e b e - r e i e n

Nachdem "die Schwachepunkte des Betriebsvergleichs" auf ihre eigentlichen "Schwächen" hin geprüft und untersucht worden sind, können darauf aufbauend die wichtigsten Grundvoraussetzungen für die speziell für Baumwollwebereien organisierten Betriebsvergleiche in aller Kürze diskutiert werden.

Es betrifft vor allem die Vergleichbarkeit der Baumwollwebereien selbst sowie ihrer Betriebsziffern. Hinzu kommt noch die in der Praxis angewandte Erhebungsmethode. Von diesen drei Punkten hängt der Erfolg eines Betriebsvergleichs im wesentlichen ab.

231 Die Vergleichbarkeit der Betriebe

SCHNUTENHAUS hat zwar alle betriebsindividuellen Eigenarten für einen unüberwindbaren Schwachepunkt des Betriebsvergleichs gehalten, und er betont, "daß die formale Operation des Vergleiches umso schwieriger wird, je weniger Möglichkeiten sich ergeben, die Ungleichheiten durch gedankliche Kombination sinnvoll auszumergen". ¹⁾ Jedoch: Dieses angestrebte "Mehr-Gleichmachen" führt nicht in jedem Fall, wie wir gesehen haben, ²⁾ zu einer erhöhten Aussagefähigkeit des Vergleiches selbst.

Es wird daher noch einmal darauf hingewiesen, daß es bei materiellen Ungleichheiten (im Gegensatz zu den rechentechnischen) allein vom Z i e l des Betriebsvergleichs abhängt, ob ihre "Ausmerzung" sinnvoll ist; denn gerade diese Ungleichheiten können oftmals Gegenstand des Vergleiches sein. Ein "Gleichmachen" wäre hier nicht angebracht, da dann durch den Vergleich der

1) SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.172.

2) Vgl. S. 34 f.

gleichgeschalteten Zahlen kein Werturteil mehr über die zugrunde liegenden Tatbestände gefällt werden kann.

Im folgenden wird eine Unterscheidung getroffen zwischen

- i. Einflußfaktoren, deren Eliminierung eine Vorbedingung für einen Betriebsvergleich darstellt (zwingende Grundsätze der Vergleichbarkeit) und
- ii. Einflußfaktoren, deren Eliminierung nicht oder nur in bestimmten Fällen vorgenommen zu werden braucht (dispositive Grundsätze der Vergleichbarkeit). 1)

2311 Zwingende Grundsätze der Vergleichbarkeit

i. Das Fertigungsprogramm

Das Fertigungsprogramm der unter den Oberbegriff "Baumwollweberei" fallenden Betriebswirtschaften umfaßt ca. 800 Artikel ohne Muster und Dessins. Neben der unterschiedlichen Qualität der Baumwollgarne selbst ist noch die stets zunehmende Verarbeitung von Mischgarnen (Zellwolle, Perlon, Reyon usw.) zu berücksichtigen. Die Folge ist eine äußerst starke Differenzierung des Fertigungsprogramms, was eine äußerst verschiedene Zusammensetzung der Leistungs- und Kostendaten bewirkt. 2)

Um in dieser Situation die Vergleichsergebnisse weitgehend präzisieren zu können, müssen die vom Fertigungsprogramm ausgehenden Einflüsse - je nach dem Vergleichsziel - vollkommen eliminiert oder auf ein Mindestmaß reduziert werden:

Eine Möglichkeit bietet sich in der Aufgliederung nach ähnlichen Produktionsprogrammen. MÄDLER gliedert nach den Hauptrichtungen in 3)

- a) Hemdenstoffweberei (leichtere Ware, fast nur Rohgewebe),
- b) Drellweberei (schwere, dichte und strapazierfähige Gewebe),
- c) Damastweberei (Jacquardgewebe),
- d) Inlettweberei (Inlette) und
- e) Kleiderstoffweberei (Buntgewebe).

Da sich hier manche Gruppen sehr nahe stehen (z.B. Drell-, Damast- und Inlettweberei), scheint die Lokalisation dieses Beeinflussungs-

1) Vgl. SCHOTT, Gerhard; Grundlagen ..., a.a.O., S.32.

2) Beispielsweise werden Buntgewebe im Gegensatz zu Rohgeweben in der Regel in kürzeren Ketten und auf schmalen Stühlen hergestellt. Dementsprechend variieren Stuhlstillstände und Tourenzahlen und mit ihnen Kosten und Leistung.

3) MÄDLER, Manfred: Das Produktionsprogramm in der deutschen Textilindustrie, Diss. Nürnberg 1953, S.82 f.

faktors, die vom BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUT der ETH Zürich vorgenommen wird, mehr Erfolg zu versprechen. Hierbei werden von vornherein Webereien mit groben Spezialartikeln vom Vergleich ausgeschlossen. Für die drei übrigen Gruppen:

- a) Rohweberei,
- b) Buntweberei und
- c) Feinweberei

werden getrennte Betriebsvergleiche durchgeführt, wobei jedes Jahr aufgrund der nach Artikelgruppen differenzierten Produktionsmeldung neu über die Eingliederung der einzelnen Webereien entschieden wird. Den Grenzbetrieben wird dadurch eine weitgehende Vergleichsmöglichkeit gegeben, indem ihre Kosten- und Leistungsdaten sowohl im Roh- und Buntwebervergleich bzw. im Bunt- und Feinwebervergleich aufgenommen und verarbeitet werden. ¹⁾

ii. Vertikale und horizontale Kombination

Eine Baumwollweberei kann sowohl mit anderen Produktions- bzw. Veredlungsstufen als auch mit anderen Webereien kombiniert sein. In der Praxis sind folgende Kombinationen zu finden:

Vertikale Kombination

- a) Baumwollspinnerei
- b) Baumwollzwirnerei
- c) Bleicherei und Färberei
- d) Ausrüstung und Druckerei
- e) Konfektion

Horizontale Kombination

- a) Wollweberei (Tuchweberei)
- b) Leinenweberei
- c) Reyonweberei
- d) Futterstoff-, Taschentuch- und Krawattenweberei
- e) Möbel- und Dekorationsstoffweberei
- f) Weberei für technische und Spezialgewebe

Aus Gründen der Vergleichsrichtigkeit und -genauigkeit sind bei der Durchführung eines Betriebsvergleichs folgende Forderungen zu stellen:

- a) bei vertikalen Kombinationen müssen die Produkte zu Beginn und zu Ende der (erfassten) Leistungserstellung jeweils im gleichen Stadium sein. ²⁾
- b) Bei der horizontalen Kombination dürfen wegen des unterschiedlichen Rohstoffeinsatzes, der verschiedenen technischen Ausrüstung usw. nur Daten erfasst werden, die das eigentliche Vergleichsobjekt betreffen.

1) Vgl. WEBER, Karl: Neuere Entwicklungen in der Betriebsvergleichspraxis, Sonderdruck aus "Industrielle Organisation", 27. Jg. 1958, Nr.1.

2) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.34.

Für die Eliminierung im ersten Fall stehen grundsätzlich folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- a) Durch Einführen von festen V e r r e c h n u n g s - p r e i s e n, die sich an den Marktpreisen oder an den Selbstkosten orientieren, können weitgehend die Preis- bzw. Kostenschwankungen der vorgelagerten Betriebe ausgeschaltet werden. Eventuelle Unwirtschaftlichkeiten werden dann nicht auf die Weberei selbst übertragen.
- b) Eine Vergleichsbasis wird auch geschaffen, wenn beim Kostenartenvergleich nicht die ursprünglichen, sondern die u m g e f o r m t e n Kosten verglichen werden. Die ursprünglichen Kostenarten z.B. des Fertigungsbereiches Spinnerei, wie Baumwolle, Löhne, Abschreibungen, Zinsen usw. werden in die Kostenart "Garnkosten" umgeformt, die sich dann mit der Kostenart "Bezogene Garne" anderer Vergleichsbetriebe vergleichen läßt.
- c) Durch eine zweckmäßig durchgeführte K o s t e n s t e l l e n gliederung im Gesamtbetrieb nach jeweils gleichen funktionalen Grundsätzen können Spinnwebereien oder Webereien mit Ausrüstung ohne größere Rechenoperationen im Vergleich berücksichtigt werden. Voraussetzung ist allerdings eine genaue Kostenstellenumschreibung und die Anwendung möglichst einheitlicher Verteilungsschlüssel für die Gemeinkosten.

Bei der Eliminierung von horizontalen Kombinationseinflüssen wird man auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen, die in der Praxis meist gar nicht zu überwinden sein werden. Sollen z.B. die Kosten einer Baumwollweberei für einen Vergleich erfaßt werden, die mit einer Wollweberei kombiniert ist, so läßt sich eine rechnerische Trennung kaum durchführen: schon die Tatsachen, daß Arbeitskräfte in beiden Fertigungsbereichen wechselnd eingesetzt werden, daß das Vorwerk für beide Bereiche zur Verfügung steht und daß eine gemeinsame Verwaltung existiert, zeigen dies an.

Neben der Überlegung, ob eine derartige Betriebswirtschaft in den Vergleich aufgenommen werden soll, ist stets eine Abspaltung der vergleichsfremden Teile anzustreben, notfalls auf dem Wege der Schätzung. Diese Daten sollten allerdings im Vergleich getrennt behandelt werden, um Fehlerquellen in dieser Hinsicht zu vermeiden.

iii. Die Fertigungsweise

Gerade in der technischen Ausrüstung weisen die Baumwollwebereien gegenwärtig riesige Unterschiede auf. Sie bestehen im Vorwerk und in der Weberei selbst. Man denke hier nur an die verschiedenen

Schärverfahren, ¹⁾ an die verschiedenen Arbeitsweisen in der Andreherei und Einzieherei und an die verschiedenen Webstuhltypen. ²⁾

Eine Eliminierung kann auf zwei Wege vorgenommen werden:

- a) Einmal kann eine Spezialisierung des Vergleichs auf solche Webereien stattfinden, die hinsichtlich ihrer technischen Ausrüstung und ihrer technischen Verfahren unter annähernd gleichen Bedingungen arbeiten.
- b) Zum andern können die unterschiedlichen Fertigungsweisen im Kostenstellenplan berücksichtigt werden, da sich gerade beim Kostenstellenvergleich eine kombinierende Betrachtung von Kosten- und Leistungsdaten am besten realisieren läßt und die Möglichkeit besteht, Angaben technischer Natur in den Vergleich aufzunehmen. So können die Webstuhltypen Nichtautomaten, Automaten, Jacquardstühle, Webmaschinen als konstitutives Merkmal dienen, deren Kostenstruktur dann untereinander vergleichbar wird. ³⁾

2312 Dispositive Grundsätze der Vergleichbarkeit

i. Die Betriebsgröße

Rein der Tatbestand der Betriebsgröße kann schon die Kosten- und Leistungsgestaltung beeinflussen. Dieser Einfluß wird jedoch in der Regel geringer sein als der vom Fertigungsprogramm, von der horizontalen bzw. vertikalen Kombination und von der Fertigungsweise ausgehende. Deshalb wird es nicht in allen Fällen notwendig sein, die Betriebsgröße zu eliminieren; jedoch sollte im Hinblick auf die zunehmende "Komplexität der Betriebsfaktoren" ⁴⁾ bei wachsenden Betriebsgrößen die Vergleichsbasis nicht allzu breit gewählt werden.

Wird eine Eliminierung für erforderlich gehalten, dann stehen folgende Methoden zur Wahl:

- a) Durch die Bildung von Verhältniszahlen verlieren die Einflüsse unterschiedlicher Betriebsgröße an Gewicht, z.B. der Anteil der einzelnen Kostenarten an den Gesamtkosten oder die Relation zwischen Löhnen und lohnabhängigen Kosten.
- b) Durch die Bildung von Größenklassen, wobei als Kriterium die Zahl der Beschäftigten, der Umsatz, die Kapitalausstattung oder technische Merkmale dienen, lassen die Betriebsgrößeneinflüsse sich ebenfalls weitgehend reduzieren.

1) Z.B. Baumschärverfahren, Sektionalschärverfahren, Bandschärverfahren.

2) Z.B. Schafftstühle, Jacquardstühle, Anbauautomaten, Vollautomaten, pneumatisch-schützenlose Webstühle, schützenlose Düsenwebstühle.

3) Vgl. S. 142

4) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.32.

ii. Der Standort

Ebenso dispositiv wie die Eliminierung der Betriebsgröße ist die Ausschaltung der Standorteinflüsse. Vom unterschiedlichen Standort werden in der Regel nur die folgenden Kostenarten beeinflusst:

- a) Steuern und sonstige öffentlich-rechtliche Abgaben,
- b) Löhne und
- c) Transportkosten bei Ein- und Verkauf. ¹⁾

Die Nichtberücksichtigung dieser Einflüsse dürfte die Genauigkeit eines Vergleiches kaum beeinträchtigen, weshalb eine Eliminierung dieses Faktors wohl selten infrage kommt.

iii. Die Struktur der Belegschaft

Die Einflüsse der Belegschaftsstruktur würden sich erst bemerkbar machen, wenn den unterschiedlichen Löhnen die Unterschiede in den jeweiligen Leistungen nicht mehr proportional sind. ²⁾

Eine Eliminierung in diesem Fall durchzuführen, ist sehr problematisch. Rechnerisch könnte nur durch eine Bewertungsziffer im Sinne des Punktzahlensystems ein Ausgleich herbeigeführt werden; ³⁾

für die Zwecke des Betriebsvergleiches wird es jedoch genügen, Angaben allgemeiner Art anzuführen wie jährlicher Personalumschlag, durchschnittliches Lebensalter der Beschäftigten, Anteil der Frauen usw. Zudem werden sich wahrscheinlich durch eine Eliminierung nur weitere Fehlerquellen in den Vergleich einschleichen, deren Reduktion ja gerade das Ziel ist.

2313 Sonderstellung: Der Beschäftigungsgrad

i. Das Problem bei Betriebsvergleichen

Da der Beschäftigungsgrad gerade in der Baumwollweberei ganz erheblichen Schwankungen unterworfen ist (saisonal, konjunkturell und strukturell) und selbst bei Vollbeschäftigung die insgesamt anfallenden Zeitkosten rd. 50 v.H. der gesamten Gemeinkosten betragen, taucht bei Kostenvergleichen das Problem auf, ob die Einflüsse einer unterschiedlichen Beschäftigung (sowohl im Verlauf der Erhebungsperiode als auch zwischen den Teilnehmerbetrieben) die Kostenstruktur nicht so stark verändern, daß die Aus-

1) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.39.

2) Vgl. SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.38.

3) Vgl. SCHNUTENHAUS, Otto R., a.a.O., S.174.

sagefähigkeit des gesamten Vergleiches beschränkt wird. Die Folgerung hieraus wäre, wenn Ursachen von Kostenabweichungen erkannt werden sollen, die nicht auf Einflüsse des Beschäftigungsgrades beruhen, daß unterschiedliche Höhen im Beschäftigungsgrad auf einen einheitlichen Beschäftigungsgrad zurückgeführt werden müßten. Soll dieses Problem gelöst werden, so ist

- a) der Beschäftigungsgrad in der Weberei nach einheitlichen Gesichtspunkten zu erfassen und
- b) die Eliminierung seines Einflusses auf die Kosten anzustreben.

ii. Die Messung des Beschäftigungsgrades in der Weberei

Für die Weberei einen G e s a m t beschäftigungsgrad (unter Einbeziehung der Kostenstellen des Vorwerks) zu ermitteln, ist äußerst problematisch. Die Methode nämlich, mehrere hinsichtlich ihrer Maßstäbe nicht addierbare Kostenstellen unter Zuhilfenahme der jeweiligen Beschäftigungsabweichungen in den Kostenstellen addierbar zu machen, um somit einen Gesamtbeschäftigungsgrad zu gewinnen, ¹⁾ ist für die Kostenstellen der Weberei nicht geeignet: Es würden sich die verschiedenen Beschäftigungshöhen überdecken und damit die Erkenntnis über Zusammenhänge zwischen Kosten und Beschäftigungsgrad verwischt werden.

Diese Schwierigkeit kann umgangen werden, wenn für jede Fertigungskostenstelle der Weberei der Beschäftigungsgrad ermittelt und angegeben wird. Die Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien schlagen daher folgende Maßstäbe und Formeln zur Berechnung vor: ²⁾

<u>Kostenstelle</u>	<u>Maßstäbe zur Messung des Beschäftigungsgrades</u>
Garnlager	Verbrauchte 100 kg Garn
Kettspulerei	Normallohn
Schußspulerei	Normallohn
Zettlerei	Fertigungslohn bzw. Maschinenstunden
Schärerei	Fertigungslohn bzw. Maschinenstunden
Bäumerei	Fertigungslohn bzw. Maschinenstunden
Schlichterei	100 kg geschl. Kette bzw. Masch.-Std.
Andreherei und Einzieherei	1000 Index-Fäden bzw. 1000 Fäden
Weberei	Normallohn bzw. Webstuhlstunden
Gewebeputzerei und Stückzimmer	Fertigungslohn bzw. 1000 Index-Meter

1) WOLTER, A.M.: Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten, Köln und Opladen 1948, S.69 und S.75.

2) HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien, Frankfurt a.Main 1950, S.58.

Die Errechnung des Beschäftigungsgrades geschieht dann folgendermaßen:

<u>Meßzahl</u>	<u>Formel für die Errechnung d. Beschäftigungsgrades</u>
Normallohn bzw. Fertigungslohn	$\frac{\text{effektiver NL (FL)}^1}{\text{NL (FL bei 200 Std. Arbeitszeit)}} \cdot 100$
Maschinenstunden bzw. Webstuhlstunden	$\frac{\text{effektive MS (WS)}^1}{\text{vorhandene M (W)}} \cdot 100$

Die Ermittlung des Beschäftigungsgrades für jede Kostenstelle würde zwar beim Kostenstellenvergleich von Vorteil sein, beim Kostenarten- und Kostenträgervergleich ist diese Methode jedoch nicht brauchbar. Bei diesen beiden Vergleichsarten wird daher als Maß für die Höhe der Gesamtbeschäftigung nur die Inanspruchnahme der spezifischen Einrichtung der Weberei, der Webstühle, gelten können. Diese Teilermittlung des Beschäftigungsgrads kann als repräsentativ für den Gesamtbetrieb angenommen werden, da sämtliche Erzeugnisse auf ihrem Veredlungsweg diesen Bereich durchlaufen müssen und die maschinelle Ausrüstung des Vorwerks in der Regel ziemlich genau auf die Weberei abgestimmt ist.

Die genaueste Messung der Nutzeffekte und der Beschäftigung in der Weberei scheint folgende Methode zu gewähren: ²⁾

Die Formeln für die Errechnung lauten

$$\begin{aligned} \text{NE 1} &= \text{Stuhlnutzeffekt} = \frac{\text{Reine Laufzeit} \cdot 100}{\text{Präsenzzeit}} \\ \text{NE 2} &= \text{Artikelnutzeffekt} = \frac{\text{Reine Laufzeit} \cdot 100}{\text{Betriebszeit}} \\ \text{BG} &= \text{Beschäftigungsgrad} = \frac{\text{Präsenzzeit} \cdot 100}{\text{Kapazität}} \end{aligned}$$

Dabei sind die Grundbegriffe wie folgt definiert:

-
- 1) NL = Normallohn MS = Maschinenstunde M = Maschinen
FL = Fertigungslohn WS = Webstuhlstunde W = Webstühle
lohn

- 2) BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich: Kostenrechnungsrichtlinien Baumwollweberei, Zürich 1955 (als Manuskript gedruckt).

<u>Grundbegriffe</u>	<u>Definition</u>
Reine Laufzeit	Die von den Webstühlen theoretisch, d.h. bei 100%-igem Nutzeffekt benötigten Stunden. $\text{Reine Laufzeit} = \frac{\text{geleistete Schußzahl}}{\text{Touren/min.} \cdot 60}$
+ Kleine Stuhlstillstände	Nicht erfaßte, als Differenz zwischen Betriebszeit und reiner Laufzeit errechnete kleine Stillstände wie Schützenwechsel, Behebung von Fadenbrüchen usw.
= Betriebszeit	Differenz zwischen Präsenzzeit und Wartezeit (durch die einzelnen Artikel direkt verursachte Stuhlstunden).
+ Wartezeiten	Stillstände durch Stuhlreparaturen, Kettenwechsel, Stuhltreueinigung, Schützenschläge, Nester sowie mangelhafte Arbeitsvorbereitung.
= Präsenzzeit (Gesamtzeit)	Zeit, während der die Stühle bedient sind (bei 1-Stuhlbedienung gleich der Arbeitszeit des Webers, bei 2-Stuhlbedienung das Doppelte usw.).
Kapazität	Für alle Webereien gleich angenommene Größe: 200 Stunden pro Monat = 2400 Stunden pro Jahr (Vollausnutzung in einer Schicht).

iii. Die Eliminierung des Beschäftigungsgrades

In der Literatur werden zur Eliminierung der Einflüsse des Beschäftigungsgrades verschiedene Methoden vorgeschlagen:

- a) WEIGMANN empfiehlt, die Betriebe "so abzurechnen, als wenn sie zu 100 % beschäftigt wären"; 1) dieses Verfahren bezeichnet er bei Zuschlagskalkulation mit "Vollkostenrechnung" und bei Divisionskalkulation mit "Kapazitätskostenrechnung". Bei der Vollkostenrechnung werden die Zeit- und Mengenkosten getrennt und der prozentuale Anteil der fixen Kosten an den Fertigungslöhnen beim Beschäftigungsgrad 100 v.H. ermittelt. 2) Der hieraus errechnete Zuschlagssatz wird dann auch bei veränderter Beschäftigung angenommen. Die Kapazitätskostenrechnung trennt ebenfalls fixe und proportionale Kosten. Zur Eliminierung der Einflüsse des Beschäftigungsgrades müssen dann die einen durch die kapazitative Leistungsmenge und die anderen durch die jeweilige Beschäftigungsmenge dividiert werden.
- b) SCHNETTLER schlägt zwei Methoden vor: Bei der einen werden bei allen Betrieben die Kosten verglichen, "die sich bei normaler Beschäftigung ergeben würden, indem
 - aa) auf die effektiven Kosten ein Zuschlag gerechnet wird, um die Gesamtkosten bei Normalbeschäftigung zu erhalten

1) WEIGMANN, Walter: Allgemeine Grundlegung ..., a.a.O., S.35.
2) Die Fertigungslöhne werden hier als Maßstab der Beschäftigung angesehen. Vgl. Anmerkung 1) Seite 37.

ten oder

- bb) auf die effektiven Kosten ein Abschlag gerechnet wird um sie auf die Basis der Normalbeschäftigung zu bringen". 1)

Das andere Verfahren zielt auf eine Lokalisation der Einflüsse hin, indem in vom Beschäftigungsgrad abhängige und nichtabhängige Kosten getrennt und der fixe Kostenblock für sich untersucht wird, wobei man sich bei der Auswertung dieser Ergebnisse der Fehlerquellen bewußt sein muß.

- c) Eine weitere Eliminierungsmöglichkeit findet OEHM. Er entwickelt unter verschiedenen Voraussetzungen (z.B. "Normalverhältnisse bei Vollbeschäftigung sind bekannt" oder "Verhältnisse bei Beschäftigungsgrad X sind bekannt") verschiedene Formeln, die die Umrechnung von absoluten und relativen Kostenbeträgen gestatten. 2)

Für die Verhältnisse in der Weberei scheint eine rechnerische Umwandlung der Kosten auf einen vergleichbaren Beschäftigungsgrad nicht ohne Bedenken zu sein. Werden schon durch die Messung des Beschäftigungsgrades und die Trennung der Gesamtkosten in Zeit- und Mengenkosten gewisse Abweichungen von den realen Daten nicht vermeidbar sein, so würde ein schematisches Vergleichsbarmachen der Kostendaten bei einem gewählten Beschäftigungsgrad die Fehlerquellen nur vermehren.

Aufgrund dieser Einsicht wird das folgende Verfahren für Webereien empfohlen:

- a) Eine möglichst genaue Ermittlung des Beschäftigungsgrades nach einheitlicher Methode.
- b) Trennung der Gesamtkosten in Mengen- und in Zeitkosten nach möglichst einheitlichen Grundsätzen.
- c) Angabe des errechneten Beschäftigungsgrades im Vergleich: bei Kostenartenvergleichen der Beschäftigungsgrad der Weberei, bei Kostenstellenvergleichen der Beschäftigungsgrad sämtlicher Kostenstellen und bei Kostenträgervergleichen wiederum der Beschäftigungsgrad der Weberei.
- d) Entsprechende Berücksichtigung der Einflüsse des Beschäftigungsgrades bei der Auswertung von Unterschieden in den Kosten, eventuell durch zusätzlichen Kommentar.

Es soll noch der Hinweis angefügt werden, daß für die beiden ersten Punkte die Kostenrechnungsrichtlinien der Branche wertvolle Dienste leisten.

232 Die Vergleichbarkeit der Betriebsziffern

Die Bestrebungen zur Vervollkommnung und Vereinheitlichung des

1) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.52.

2) OEHM, Werner: Methoden und Probleme bei Kostenvergleichen in der Eisen schaffenden Industrie, Diss. Köln 1947, S.134 ff.

Rechnungswesens für Webereien gehen auf das Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit zurück, dessen Ausschuß für wirtschaftliche Verwaltung im Jahre 1929 eine "Einheitsbuchführung" für Webereien mit besonderer Berücksichtigung der Buntwebereien im Entwurf vorlegte. 1) Schon damals wurden zwei Ziele verfolgt:

- a) Dem einzelnen Betrieb soll ein bis in die Vordruckbehandlung hinein ausgearbeitetes Rechnungswesen, insbesondere eine aufeinander abgestimmte Selbstkostenrechnung und Monatserfolgsrechnung geboten werden.
- b) Durch einheitliche Abrechnung der Einzelbetriebe sollen die Voraussetzungen für den Betriebsvergleich geschaffen werden.

Die hiermit geschaffene sachliche Grundlage für den Betriebsvergleich wurde wenig genützt, da auch die Verbreitung dieser Einheitsbuchführung nur gering war.

2321 Der Kontenrahmen Textil

Der Kontenrahmen für die Geschäftsbuchführung in der Textilindustrie ²⁾ ist - wie auch in anderen Wirtschaftszweigen - darauf ausgerichtet, den laufenden Wechsel in den Besitz- und Schuldverhältnissen des Unternehmens nach gleichartigen Grundsätzen zu erfassen und festzuhalten. Durch die Einteilung in Kontenklassen und -gruppen wird zwar eine formelle Gleichartigkeit in der Rechnungsführung der Geschäftsvorfälle erzielt; erforderlich ist aber auch eine materielle Vereinheitlichung, nämlich einheitliche Buchungsmethoden und einheitliche sachliche Abgrenzung der Begriffsinhalte. Der Kontenrahmen sucht auch hier Klarheit und Einheitlichkeit zu schaffen, indem er Buchungsanweisungen und Erläuterungen zu den Kontenklassen und -gruppen gibt. ³⁾

Durch die Einführung des Kontenrahmens wird also weitgehend eine Vergleichbarkeit der Betriebsziffern, besonders der Bestände und ihrer Veränderungen, der Aufwendungen, Leistungen und Erfolge erzielt. Für die Durchführung eines Betriebsvergleichs ist daher seine Anwendung, obwohl er jeweils den individuellen Betriebsverhältnissen angepaßt sein wird, eine zwingende Vorbedingung.

1) AUSSCHUSS für wirtschaftliche Verwaltung beim RKW: Einheitsbuchführungen: 4. Webereien mit besonderer Berücksichtigung der Buntweberei. Bearbeitet: BUTZHEINEN, K., Veröffentlichung Nr.34, Dortmund 1929.

2) GESAMTVERBAND der Textilindustrie in der Bundesrepublik Deutschland: Kontenrahmen für die Geschäftsbuchführung in der Textilindustrie, 2. Aufl., Frankfurt a.Main 1955.

3) GESAMTVERBAND der Textilindustrie, a.a.O., S.31 ff. u. S.11 ff.

2322 Die Kostenrechnungsrichtlinien

i. Ihr Ziel

Im Jahre 1950 legte der HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI in der Bundesrepublik Deutschland seine Kostenrechnungsrichtlinien für die Baumwollwebereien vor.¹⁾ Durch die Folgen der Währungsreform, die Aufhebung der gesetzlichen Preisbestimmungen und die starken Preisschwankungen in den Jahren vorher wurde die Frage einer g e n a u e n E r m i t t l u n g d e r S e l b s t k o - s t e n in den Vordergrund gerückt. Es wurde für alle Betriebswirtschaften wieder notwendig, exakt zu rechnen, die erzielbaren Preise mit den Selbstkosten zu vergleichen und damit auch Einfluß auf die Kostenhöhe durch kostensenkende Maßnahmen zu nehmen. Darüber hinaus wird durch eine Vereinheitlichung der Kostenrechnung aber auch das Ziel verfolgt, V e r g l e i c h s m ö g - l i c h k e i t e n zwischen den eigenen Kosten und Leistungsdaten und denjenigen anderer Webereien zu schaffen, wobei jede beteiligte Betriebswirtschaft ihre Schwächen und Verlustquellen im Vergleich mit ihren Konkurrenten feststellen und daraus die nötigen Konsequenzen in der Form von Rationalisierungsmaßnahmen ableiten kann.

ii. Ihr Beitrag zur Vergleichbarkeit

Die Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien tragen zur Vergleichbarkeit der Betriebsziffern wesentlich bei:

- a) Gleichartiger A u f b a u d e r B e t r i e b s - a b r e c h n u n g. Ein Kostenarten- sowie ein Kostenstellenplan 2) garantieren eine nach einheitlichen Gesichtspunkten vorgenommene Minimalgliederung.
- b) Gleichartige Z u r e c h n u n g der Kosten auf die Kostenstellen 3) sowie gleichartige U m l a g e aller Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen mit einer nach gleichen Grundsätzen durchgeführten innerbetrieblichen Leistungsverrechnung. 4)
- c) Gleichartige E r r e c h n u n g und N o r m a - l i s i e r u n g der Gemeinkostensätze für jede Ko-

1) HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien, a.a.O., KRRWeb.

2) KRRWeb., a.a.O., S.23 ff. und S.30 ff.

3) KRRWeb., a.a.O., S.34 ff.

4) KRRWeb., a.a.O., S.37 ff.

stenstelle des Fertigungs-, Verwaltungs- und Vertriebsbereiches. 1)

- d) Gleichartiger Aufbau der Kalkulation und des Kalkulationsschemas. 2)
- e) Gleichartigkeit in der Kostenträgerzeitrechnung und Ergebnisrechnung (führt zur Geschlossenheit und Abstimmung des Rechnungswesens). 3)

Ist die gesamte Kostenrechnung der Vergleichsbetriebe nach diesen Richtlinien organisiert, so liegt es auf der Hand, daß bei Kostenvergleichen Fehlerquellen, die aus diesen rein rechen-technischen Unterschieden herrühren können, weitgehend ausgeschaltet werden und der gesamte Vergleich somit erheblich an Genauigkeit gewinnt.

2323 Die Bewertungsfrage

Um eine Vergleichbarkeit der Betriebsziffern auch wertmäßig zu erreichen, müßte bei allen Vergleichsteilnehmern das "Prinzip gleichartiger Bewertung" ⁴⁾ zur Anwendung gelangen. Die zur Wahl stehenden Wertansätze zeigen jedoch hinsichtlich ihrer Eignung für die Durchführung eines Betriebsvergleiches verschiedene Nachteile:

- a) Die Anschaffungswerte haben den Nachteil, daß sie, um vergleichbar zu sein, der gleichen Zeitperiode entstammen müssen, da sich sonst die Marktschwankungen auswirken würden; zudem besitzen sie keine Aktualität, da sie zurückliegenden Zeitperioden entstammen.
- b) Obwohl sich der Tageswert am besten der Marktdynamik anpaßt und deshalb die Meinung vertreten wird, nur dieser Wertansatz komme bei Betriebsvergleichen infrage, ⁵⁾ können sich Störungen durch örtlich verschiedene Märkte und Standorte bemerkbar machen. Außerdem ist die Markttransparenz meistens nicht ausreichend, um ihn richtig ermitteln zu können.
- c) Der Ansatz mit Verrechnungswerten würde hingegen alle Einflüsse der Marktseite ausschalten, weshalb er grundsätzlich am geeignetsten für einen Betriebsvergleich wäre; jedoch ist es möglich, daß gerade diese Einflüsse den Gegenstand einer Untersuchung darstellen (Standortvergleich).

1) KRRWeb, a.a.O., S.43 ff.

2) KRRWeb, a.a.O., S.53 ff.

3) KRRWeb, a.a.O., S.59 ff.

4) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.74.

5) Vgl. SCHWARZENBERGER, Richard, a.a.O., S.48.

Die Wahl des Wertansatzes kann meines Erachtens jedoch nicht prinzipiell festgelegt werden, sondern es ist von der Zielsetzung abhängig zu machen, welcher Ansatz infrage kommt. Sollen starke Markteinflüsse oder die Willkür in der Bewertung auf ein Minimum reduziert werden, so können die Störungen nur durch Gruppeneinteilung lokalisiert werden: 1)

- a) Eindeutig feststehende Werte (Kasse, Bank, Debitoren).
- b) Relativ leicht neu zu bewertende Vermögensteile (Rohstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse).
- c) Nach vorgenommener Abschreibung verbleibende Restwerte langlebiger Wirtschaftsgüter.

Da bei der ersten Gruppe die Nominalwerte gleich den Effektivwerten sind, gibt es grundsätzlich kein Bewertungsproblem. Für die zweite Gruppe wäre es vorteilhaft, verbandsmäßige Bewertungsrichtlinien aufzustellen, ehe der Betriebsvergleich begonnen wird. In der dritten Gruppe werden sich die größten Wertstörungen zeigen, denn diese Wirtschaftsgüter sind starken inner- und außerbetrieblichen Einflüssen ausgesetzt. Gewisse Korrekturen werden sich hier nicht vermeiden lassen.

233 Methoden aus der Praxis zur Durchführung von Betriebsvergleichen zwischen Baumwollwebereien

2331 Der Kostenartenvergleich des HAUPTVERBANDES BAUMWOLLWEBEREI in der Bundesrepublik Deutschland

Die wesentlichsten Methodenfragen eines Kostenartenvergleiches werden im folgenden anhand der Methode der Kostenstrukturerhebungen für Baumwollwebereien erörtert. Während der ersten Erhebung der Gedanke zugrunde lag, möglichst genaue Daten für die Berechnung des Sozialproduktes zu erhalten, zielen die weiteren alljährlich vom HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI durchgeführten Erhebungen auf die Anfertigung von Betriebsvergleichen hin.

i. Drei_Vorfragen

Die erste Frage eines Kostenartenvergleichs, welche Kostenarten ihm zugrunde gelegt werden sollen, ist nicht so einfach zu entscheiden, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Bei den vorliegenden Kostenartenvergleichen wurde der Kontenrahmen für

1) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.75.

die Textilindustrie zugrunde gelegt, wobei Unternehmungen mit abweichender Kontenführung den Fragebogen nach den Richtlinien genau auszufüllen gebeten werden. Reichen die Unterlagen nicht aus, so genügen auch sorgfältige Schätzungen. Die Gliederung der Kosten selbst ist minimal und entspricht durchaus den Anforderungen eines Kostenartenvergleichs.¹⁾

Um Doppelzählungen bei Vergleichen zu vermeiden, muß als zweites klargestellt werden, ob die ursprünglichen Kostenarten oder die abgeleiteten erfaßt werden sollen. In der vorliegenden Erhebung werden die ursprünglichen Kosten erfaßt, d.h. die Kosten, die die Finanzbuchhaltung in den Kostenarten der Kontenklasse 4 ausweist, und nicht die zusammengesetzten Kosten, die sich für eine innerbetriebliche Leistung aus verschiedenen ursprünglichen ableiten.

Die dritte Frage bezieht sich auf die Bezugsgrundlage. Diese ist für die Aussagekraft der Verhältniszahlen von erheblicher Bedeutung. In Anlehnung an SCHNETTLER kommen folgende in Betracht:²⁾

- a) Verbrauchsgrößen
 - aa) Gesamtkosten
 - ab) Eine einzelne Kostenart
- b) Leistungsgrößen
 - ba) Umsatz
 - bb) Ertrag
 - bc) Kosten als Leistungsmaßstab
 - bd) Mengenmäßige Leistung

Die vorliegende Kostenstrukturserhebung nimmt die Gesamtkosten der jeweiligen Rechnungsperiode als Bezugsgrundlage und ermittelt die prozentualen Anteile der einzelnen Kostenarten an den Gesamtkosten. Man erhält damit einen brauchbaren Einblick in die durchschnittliche Kostenzusammensetzung eines Zeitraums, nicht aber in die Kostenentwicklung. Dies wäre nur mittels Indexreihen möglich. Eine einzelne Kostenart und Leistungszahlen wurden nicht als Bezugsgrößen verwendet. Die erste Basis wird als Charakteristikum für die betriebliche Leistung angesehen; in Wirklichkeit liegt jedoch keine Proportionalität zwischen Kosten und Leistung vor, weshalb diese Bezugsgrundlage ihren Aussagewert einbüßt.³⁾

1) Vgl. HAUTTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Formular zur Kostenstruktur-
erhebung 1955, S.3, Ziff.IV, 1-9. Anlage Nr. 1
2) SCHNETTLER, Albert: Betriebsanalyse, a.a.O., S.105.
3) Vgl. SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.147.

Die Leistungszahlen hingegen sind am ehesten für Wirtschaftlichkeitskontrolle und Rückschlüsse auf das Betriebsgebaren geeignet, wobei allerdings auch der Einfluß von Beschäftigungs- und Kapazitätsgradänderungen zu berücksichtigen sind.

ii. Der Fragebogen und die Richtlinien zur Kostenstrukturhebung

Die Erhebung der Kostenstruktur der am Vergleich beteiligten Baumwollwebereien findet mittels Fragebogen und den Richtlinien zum Ausfüllen des Fragebogens statt. Dadurch bieten sich der durchführenden Institution verschiedene Vorteile, denen jedoch auch einige Nachteile gegenüberstehen:

- a) Durch Verzicht auf Unterschrift und Firmenangabe sowie durch ein Kennziffernsystem wird die Geheimhaltung aller Daten der Kostenstrukturhebung erreicht. Damit kann auch die Indifferenz und Furcht mancher Betriebsführung überwunden und sie zur Teilnahme am Vergleich gewonnen werden.
- b) Es kann eine größere Anzahl von Webereien in den Vergleich aufgenommen werden, wodurch Zufälligkeiten in der Kostenstruktur in ihrer Auswirkung auf den Gesamtvergleich abgeschwächt werden.
- c) Durch einheitliche Gliederung der im Fragebogen aufgeführten Kostenarten wird die Auswertung des Vergleichs wesentlich erleichtert. 1) Eine genaue Festlegung und Definition in den Erläuterungen gibt zudem ausreichend Gewähr für eine einheitliche Abgrenzung und Erfassung dieser Kostenarten. 2)
- d) Als Nachteil steht dem gegenüber, daß die in dem Fragebogen enthaltenen Daten nicht nachgeprüft werden können. Es müssen also die gemachten Zahlenangaben den Anschein der Richtigkeit besitzen, wobei ungewöhnliche Fälle unbedingt ausgeschieden werden müssen.
- e) Durch eine tiefgehende Gruppenbildung nach Webereityp, webereimäßigem Schwerpunkt und Größenklassen werden jeweils nur wenige Webereien oder Spinnwebereien in einer Gruppe erfaßt (sehr häufig nur eine). Die für den Aussagewert erforderliche Repräsentanz wird dadurch dem Vergleich weitgehend genommen.

Die beiden zuletzt aufgeführten Nachteile mindern meines Erachtens den Aussagewert des Kostenartenvergleichs nicht so erheblich, daß die Beurteilung von kausalen Zusammenhängen in der Situation der Branche und in der Konstitution der einzelnen Webereien gefährdet würde.

-
- 1) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Formular zur Kostenstrukturhebung 1955, S.3, Ziff. IV, 1-9. Siehe Anlage Nr. 1.
 - 2) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zur Kostenstrukturhebung 1955, S.2-4, Ziff.IV, 9-22. Siehe Anlage Nr. 1.

iii. Die Gliederung der Baumwollwebereien

- a) Nach der Rechtsform:
Im Fragebogen werden die gesamten am Vergleich beteiligten Baumwollwebereien nach der Rechtsform erfaßt. Eine Auswertung erfolgt jedoch nicht, obwohl sie gute Anhaltspunkte zur Erklärung der unterschiedlichen Höhe der Kostenarten Gehälter, Unternehmerlohn usw. sowie für das Betriebsgebaren (Kapital-, Arbeitswirtschaft, Integration) der jeweiligen Unternehmungsformen geben könnte.
- b) Nach dem Betriebstyp und nach dem webereimäßigen Schwerpunkt:
Für die Durchführung des Kostenartenvergleichs werden die Baumwollwebereien in folgende Gruppen eingeteilt:
 1. Nach dem Betriebstyp (vertikale Kombination)
 - Reine Webereien,
 - Webereien mit Ausrüstung,
 - Spinnwebereien und
 - Spinnwebereien mit Ausrüstung
 2. Nach dem webereimäßigen Schwerpunkt (horizontale Kombination)
 - Rohwebereien,
 - Buntwebereien,
 - Rauhwebereien und
 - Sonstige Webereien

Da hierbei jeder Vergleichsteilnehmer sowohl der ersten als auch der zweiten Gruppe angehört, sind drei Auswertungsmöglichkeiten gegeben: Die Vergleichsdaten sämtlicher Teilnehmer werden entweder n u r nach dem Betriebstyp oder n u r nach dem webereimäßigen Schwerpunkt zusammengestellt und ausgewertet, oder sie werden zuerst nach dem Betriebstyp eingestuft u n d dann nach dem webereimäßigen Schwerpunkt unterteilt. In den ersten 2 Fällen entstehen jeweils 4 Vergleichsgruppen, während im dritten Fall durch Verquickung beider Unterscheidungskriterien 16 Grundtypen von Baumwollwebereien charakterisiert werden.

Für die Aussagefähigkeit des Vergleiches bedeutet das, daß sie im dritten Fall höher ist als im ersten und zweiten, da hier die Vergleichbarkeit zwischen den Betrieben größer ist. Nimmt man noch die Unterscheidung nach Betriebsgrößen hinzu, so wären die Forderungen nach möglichst hoher Vergleichbarkeit am ehesten erfüllt; jedoch wird diese Spezifizierung in 96 Vergleichsgruppen für die Erfordernisse eines Betriebsvergleichs im allgemeinen zu weit gehen. Es wird hier allein vom Vergleichsziel abhängen, welche Einflüsse herausgestellt werden sollen und welche Gruppenbildung bevorzugt wird. 1)

1) Im Kostenartenvergleich auf S.111 steht beispielsweise der Einfluß der Betriebsgröße auf die Kostenstruktur im Vordergrund, weshalb die Unterscheidung nach Betriebsgrößen unentbehrlich ist.

c) Nach der Anzahl der Beschäftigten:

Die Betriebsgrößenbildung erfolgt in der Kostenstruktur-
erhebung nach dem Merkmal der Beschäftigten, und zwar um-
faßt die

<u>Betriebsgröße</u>	<u>Beschäftigte</u>
1	1 - 49
2	50 - 99
3	100 - 199
4	200 - 499
5	500 - 999
6	über 1000

Es ist jedoch fraglich, ob als alleiniges Charakteristiku-
m für die Betriebsgröße der Baumwollwebereien die Be-
schäftigtenzahl ausreicht, da die Automatisierung einen
sehr unterschiedlichen Stand aufweist. Ein besseres Kri-
terium würde daher die Zahl der Webstühle, getrennt nach
nichtautomatischen Webstühlen, Anbauautomaten und voll-
automatischen Webstühlen einschließlich Webmaschinen sein.

iv. Die Gliederung der Kostenarten

Als Grundlage für die Gliederung der Kostenarten wurde der Konten-
rahmen für die Geschäftsbuchführung in der Textilindustrie heran-
gezogen, wobei die Kostenarten der Kontenklasse 4 ¹⁾ (also die ur-
sprünglichen Kosten) in Betracht kommen.

Diese Gliederung ist für den Vergleich sehr zweckmäßig, da die
Daten direkt aus der Finanzbuchhaltung übernommen werden können.
Weiterhin zeigt sich der Vorteil, daß die durch Schlüsselung der
Kosten und deren Umlage entstehenden Fehlerquellen von vornherein
ausgeschaltet werden.

2332 Der Kostenstellen- und Leistungsvergleich des BETRIEBS-
WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich.

Fällt dem Kostenartenvergleich die Aufgabe zu, auf Kostenunter-
schiede schlechthin aufmerksam zu machen, die im Zusammenhang mit
anderen Vergleichsdaten ein recht interessantes Bild geben können,
so steht beim Kostenstellenvergleich die Ermittlung "des lokalen
Ursprungs etwaiger Kostenabweichungen im Vordergrund". ²⁾

i. Die Problematik des Kostenstellenvergleichs

Jedoch kommt WEIGMANN zu dem Ergebnis, daß der Kostenstellenver-
gleich von allen Kostenvergleichen am problematischsten ist. ³⁾

1) GESAMTVERBAND DER TEXTILINDUSTRIE, a.a.O., S.25 ff.

2) SCHWARZENBERGER, Richard, a.a.O., S.79.

3) WEIGMANN, Walter: Grundlagen ..., a.a.O., S.122.

Einmal fällt es sehr schwer, die Kostenstellen bei den einzelnen Vergleichsbetrieben einheitlich abzugrenzen, zum anderen lassen sich die Einflüsse eines unterschiedlichen Beschäftigungsgrades der Kostenstellen nur sehr schwer ermitteln und eliminieren. Darüber hinaus wird in der letzten Zeit der Erkenntniswert eines reinen Kostenstellenvergleichs erheblich angezweifelt, ¹⁾ da der Kostenverzehr einer Kostenstelle noch lange keinen Maßstab für ihre Wirtschaftlichkeit darstelle. Es ist daher zu fordern, daß nicht nur die Kosten einer Kostenstelle, sondern gleichzeitig auch die durch sie erbrachten Leistungen verglichen werden. In diesem Sinne ist der folgende Stellenvergleich ein Kosten-Leistungsvergleich.

ii. Die Bildung und Abgrenzung der Kostenstellen

Die Bildung der Hauptkostenstellen einer Baumwollweberei erfolgt am zweckmäßigsten entsprechend dem Fertigungsprozeß. Ihre Abgrenzung geschieht jeweils nach ihren charakteristischen Kostenverursachungen. ²⁾

- a) Der Fertigungsbereich **Weberei - Vorwerk** umfaßt alle Kostenstellen, in denen die Vorbereitung der Kette und des Schusses erfolgt.

Kreuz-Spulerei	Löhne für Kreuzspulerinnen und deren Hilfskräfte, Meisteranteil, Maschinenkosten, Kosten für Hülsenersatz (ausgenommen Färbehülsen, die der Garnfärberei zu belasten sind). Das Vorspulen für Garnfärben sowie das Fächten als Vorstufe zum Zwirnen ist möglichst als getrennte Kostenstelle zu führen.
Schuß-Spulerei	Nur das reine Schuß-Spulen (ohne Vorspulen in der Kreuz-Spulerei) auf gewöhnlichen, halb- oder vollautomatischen Schußspulmaschinen, Löhne der Schußspulerinnen, Meisteranteil, Maschinenkosten, Schußbobinen.
Schuß-Ausgabe	Löhne für Schußausgabe und Transport von Schußspulerei zur Weberei (nicht aber Ausgabe des Garnlagers in die Schußspulerei), Meisteranteil, Aufstecken an den Automatenstühlen, Spulen abziehen (Fadenrestentfernung), Schußspulen sortieren.

1) UNION EUROPEENNE des Experts Comptables Economiques et Financiers (U.E.C.): Probleme des Rechnungswesens in internationaler Betrachtung, Düsseldorf 1957, S.176.

2) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: KRRWeb, a.a.O., S.30 ff.
BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT: KRRWeb, a.a.O., S.7 ff.

Breit-Zettlerei	Löhne für Aufstecken und Zetteln, Meisteranteil, Maschinenkosten.
Sektional-Zettlerei	Löhne für Aufstecken und Zetteln auf Sektional- sowie auf Rollen- (Ende-) Zettelmaschinen, Meisteranteil, Kosten für die betreffenden Maschinen.
Lufttrocken- und Syzing-Schlichterei	Löhne für Schlichter und Hilfsschlichter, Meisteranteil, Schlichtemittel, Wärmekosten (als Umlage der Kostenstelle Wärmeerzeugung), Maschinenkosten.
Schottisch-Schlichterei	Löhne für Schlichter und Hilfsschlichter, Meisteranteil, Schlichtemittel, Wärmekosten, Maschinenkosten.
Einziehen und Knüpfen	Löhne für das Einziehen, Andrehen und Knüpfen, das Stecken der Lamellen und das Richten des Geschirrs, Kosten für Einzieh- und Knüpfmaschinen.
Stuhlvorbereitung	Löhne für Zettel-Aufleger, Stuhlputzer, Zettelführer, Öler, Glattmacher, Maschinenkosten für Kettbaumaufzüge, Stuhlreinigungsgeräte usw.
b) Zum Fertigungsbereich W e b e r e i gehören alle Kostenstellen der Weberei und der Gewebeputzerei. Es sollte folgende Kostenstellengliederung vorliegen:	
Stuhlgruppen	Minimalgliederung: Nichtautomaten einschützig Nichtautomaten Automaten einschützig Bundautomaten Jacquard (Automaten und Nichtautomaten) Webmaschinen umfassend: Löhne der Weber, Hilfsweber und Lernweber, Meisterlöhne, Maschinenkosten, Verbrauch von Schützen, Peitschen, Lederwaren usw., Kosten der Blätter, Geschirre, Litzen und Kettbäume, Kosten für Kartenmaterial (Lamellen sind im Stuhlpreis einbegriffen).
Stückputzerei	Löhne für Tuchkontrolle, Stückputzen von Hand und mit Maschinen, für Ausnähen, Messen, Wiegen, Rollen, Doublieren, Etikettieren usw., Kosten für Mobiliar und Maschinen.
c) Weiterhin können für einen Betriebsvergleich noch die Kosten des M a t e r i a l b e r e i c h e s sowie des V e r w a l t u n g s - und V e r t r i e b s b e r e i c h e s von Interesse sein:	
Garnlager	Löhne für Garnzufuhr, Einlagerung, Ausgabe an den Betrieb, Lagerkontrolle, Zinskosten für das im Lager investierte Kapital, Kosten für

	Lagerräumlichkeiten und -einrichtungen (direkte Eingangsfrachten sind als Einzelkosten direkt dem Garneinkaufspreis zuzurechnen).
Gewebelager	Löhne für die Verwaltung von Roh- und Fertigwarenlager, Zinskosten für das in rohen und in fertigen Geweben investierte Kapital, Kosten für Lagerräumlichkeiten und -einrichtungen.
Packerei und Versand	Löhne für Verpackung von Verkaufsware, Transportkosten, Frachten, Packmaterial.
Verwaltung	Gehälter für Geschäftsleitung, Betriebsleitung, Buchhaltung, Disposition, Kalkulation, allgemeine Verwaltungskosten, Kosten für Büromaschinen und Büromobiliar, Steuern und Verzinsung des im Debitorenguthaben und liquiden Mitteln investierten Kapitals.
Verkauf	Gehälter für externe und interne Verkaufstätigkeit, Fakturierung, Korrespondenz, Reise-spesen und Reklame.
Musterung	Löhne bzw. Gehälter für Dessinatur, Mustermaterial (eigenes und fremdes), Dessins und Patronen. Bei der Ermittlung der Kosten für die eigene Musterherstellung ist auszugehen von der für Musterzwecke verbrauchten Metrage (Schablonen, Musterzetteln, Musterabschnitte von regulären Stücken). Diese Mengen sind dann zu bewerten.

iii. Die Einbeziehung von Leistungsdaten

Da zwischen Kostenverzehr und Leistungserstellung einer Kostenstelle keine gesetzmäßige Proportionalität besteht und damit die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit aus reinen Kostendaten unterbleiben muß, strebt das BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHE INSTITUT der ETH Zürich eine höhere Aussagefähigkeit seiner Kostendaten- und Produktivitätsdatenvergleiche an, indem auch die Leistungsdaten einer jeden Kostenstelle zusätzlich erhoben werden. Außerdem wird die Leistung jeder Kostenstelle auf eine einheitliche Bezugsgröße, die außerhalb des Kostenkomplexes liegt, bezogen (z.B. gespulte Kilogramm Garn, gezettelte Fadenkilometer): ¹⁾

In der K r e u z - und S c h u ß s p u l e r e i werden die Kostensätze auf ein gespultes Kilogramm Garn bezogen. Die Vergleichbarkeit wird dadurch erreicht, daß drei Garnnummern vorgegeben werden (Ne 20, 30 und 60), für die die Betriebe selbst aufgrund ihrer individuellen Verhältnisse die Kosten ermitteln.

1) Vgl. BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich: Kostendaten- und Produktivitätsdatenvergleich. Siehe Anlage Nr.2.

Die berechneten Kostensätze werden zur genaueren Interpretation ergänzt:

- a) durch die Arbeitsproduktivität (pro Arbeitsstunde bearbeitete Garnmenge), die nur in Verbindung mit der durchschnittlichen Garnnummer ausgewertet werden kann, da die Leistung je Zeiteinheit mit größerer Feinheit abnimmt,
- b) durch die Art der maschinellen Ausrüstung, vor allem durch Ermittlung des Automatisierungsgrades,
- c) durch Angaben über die Schußspulerei, ob ab Spinncoops gewoben oder vorgespult wird; denn durch das Vorspulen werden durch den Fadenreiniger Unreinigkeiten entfernt, so daß das Gewebe weniger Fehler aufweist und die Tuchkontrolle geringere Kosten zu verzeichnen hat.

Da es grundsätzlich zwei verschiedene Z e t t e l v e r f a h r e n gibt (Sektional- und Breitzettlerei); werden die Kosten für beide Kostenstellen getrennt erfaßt. Als Bezugsgrundlage dienen jeweils 1000 Fadenkilometer.

Beim Zetteln wird die Höhe der Kosten im wesentlichen Umfang von der Zettellänge und von der Fadenzahl bestimmt. Hohe Kosten je 1000 Fadenkilometer bedeuten daher nicht unbedingt, daß die Zettlerei unwirtschaftlich arbeitet; bei der Beurteilung muß zum Mindesten das Produktionsprogramm berücksichtigt werden (stark modische Artikel - kurze Zettel). Zudem werden Angaben über die durchschnittliche Zettellänge und die Kettfadenzahl vor Fehlurteilen schützen.

In der S c h l i c h t e r e i werden ebenfalls zwei Hauptverfahren unterschieden: das Lufttrocknungs- und Syzing-Verfahren einerseits und die Schottisch-Schlichterei andererseits. Sie unterscheiden sich vor allem in der Durchlaufgeschwindigkeit, die bei der Schottisch-Schlichterei klein ist, so daß sie nur noch für Spezialartikel mit großer Garnfeinheit angewandt wird. Kosten und Produktivität werden auf das geschlichtete Kilogramm Garn bezogen.

Die Tätigkeiten des E i n z i e h e n s , A n d r e h e n s und K n ü p f e n s verursachen zwar unterschiedliche Kosten; sie werden aber in einer Kostenstelle zusammengefaßt, da sie innerhalb der gesamten Weberei von untergeordneter Bedeutung sind. Um die Kosten je 1000 verarbeitete Fäden richtig beurteilen zu können, wird der Anteil der eingezogenen, angedrehten und geknüpften Fäden an der Gesamtfadenzahl erhoben. Da in diesem Bereich zahlreiche Hilfsmaschinen verwendet werden können, wird die maschinelle Ausrüstung zur genaueren Interpretation von Kosten und Leistung erfaßt.

Für den Arbeitsbereich der W e b e r e i wird gewöhnlich eine Gliederung in Kostenstellen nach der technischen Ausrüstung vorgenommen. Die Kosten einer Kostenstelle werden dann jeweils auf 1000 Schuß bezogen. Dieser Kostensatz wird stark vom Artikelnutzeffekt und vom Webereinsatzeffekt 1) beeinflusst; je mehr sich nämlich die reine Laufzeit der Webstühle der Gesamtzeit nähert - was

1) Vgl. S. 53.

hohe Nutzeffekte voraussetzt - desto größer wird die Schußzahl und desto geringer die Kosten je Einheit sein. Im Betriebsvergleich ist daher der Artikelnutzeffekt direkt aufgenommen, während der Webereinutzeffekt durch Angabe der Stillstandsstunden in Prozent der Gesamtzeit berücksichtigt wird.

Die Produktivität der Weberei wird doppelt dargestellt:

- a) als Arbeitsproduktivität, indem die Schußzahl je Arbeiterstunde ermittelt wird und
- b) als maschinelle Produktivität, indem die Schußzahl je Webstuhlstunde (Betriebszeit, d.h. unter Abzug der Wartezeiten) errechnet wird.

Beide Kennzahlen besitzen eine unterschiedliche Aussagefähigkeit, da Arbeitsstunden und Stuhlstunden wegen der verschiedenen Stuhlzuteilung und der unterschiedlichen Stuhlstillstände nicht parallel verlaufen.

Für die Beurteilung der Kostenstelle Weberei ist der Einfluß des Produktionsprogrammes zu beachten, da er sowohl in den Kosten als auch in der Produktivität seinen Niederschlag findet. Nicht nur die Art der Artikel, sondern auch ihre Anzahl ist von Wichtigkeit: Eine hohe Anzahl erschwert die Disposition und hat in der Regel kürzere Ketten zur Folge, wodurch die Stillstände während des Kettwechsels und die Anlaufzeit stärker ins Gewicht fallen. Der Kennziffer des Standardisierungsgrades kommt in diesem Zusammenhang hohe Bedeutung für die Interpretation des Vergleiches zu, da sie angibt, wieviel Stuhlstunden im Durchschnitt auf einen Artikel entfallen.

Wie bei der Weberei spielt in der **T u c h k o n t r o l l e** und **S t ü c k p u t z e r e i** die Art der Artikel eine große Rolle. Außerdem hängen Kosten und Leistung, die jeweils auf die bearbeiteten Gewebemeter bezogen werden, stark davon ab, wie die Weberei gearbeitet hat. Wurde dort ein hoher Artikelnutzeffekt nur erzielt, weil verschiedene Fehler in Kauf genommen wurden, dann werden sich die Kosten der Tuchkontrolle und der Stückputzerei entsprechend erhöhen.

Die Kosten der Bereiche **V e r w a l t u n g** und **V e r k a u f** werden je Rohmeter und je 1000 Schuß berechnet. Diese Kostensätze stellen aber keine unmittelbare Maßgröße für die Wirtschaftlichkeit dar, da sie entscheidend durch das Fertigungsprogramm und die Absatzstruktur bestimmt werden.

Durch die am Schluß des Betriebsvergleichs ermittelten Kennzahlen über das **P e r s o n a l w e s e n** wird vor allem der Personalwechsel und das Durchschnittsalter in den Vordergrund gerückt, da beide Daten die Leistungen einer Weberei stark beeinflussen können.

Einige Daten werden darüber hinaus für **s ä m t l i c h e K o s t e n s t e l l e n** erhoben:

- a) das Lohnsystem (Stunden-, Akkord-, Prämienlohn) beeinflusst die Leistung in einem gewissen Sinn, da ein zweckmäßig aufgebautes Akkordsystem in der Regel leistungssteigernd wirkt. Den Einfluß des Lohnsystems auf die Produktivität

quantitativ zu erfassen ist selbstverständlich nicht möglich.

- b) Für das Vorwerk wird die Zahl der jeweiligen Maschinen zur Zahl der Webstühle ins Verhältnis gesetzt, da bei Investitionsentscheidungen solche Kennzahlen über die Abstimmung der Kapazität wertvolle Hinweise liefern können.
- c) Weiterhin wird das Durchschnittsalter der Maschinen erfaßt, das den Rhythmus der Erneuerung anzeigt und eine bessere Beurteilung der Produktivität ermöglicht.

Schließlich ist für die Interpretation des Kostenstellenvergleichs noch von besonderer Bedeutung der Einfluß des Beschäftigungsgrades. Er wird im Vergleich lediglich für die eigentliche Weberei als Verhältnis von Präsenzzeit zu Kapazität 1) erfaßt, aber für die gesamte Weberei als gültig angenommen. Dadurch können die Kostenunterschiede, die auf einen unterschiedlichen Beschäftigungsgrad zurückgeführt werden müssen, und die, die auf einer unterschiedlichen Wirtschaftlichkeit beruhen, weitgehend in der Beurteilung getrennt werden.

2333 Der Artikelvergleich des HAUPTVERBANDES BAUMWOLLWEBEREI in der Bundesrepublik Deutschland

Bei Kostenträgervergleichen wird nicht die Struktur der Gesamtkosten erfaßt, sondern man geht von den Kosten aus, die auf gleichartige Erzeugnisse entfallen. Durch den Vergleich wird dann erkannt, bei welchem Betrieb die Kostenanteile besonders hoch oder niedrig sind. Voraussetzung für das Gelingen eines Artikelvergleichs ist jedoch eine genaue Festlegung des Artikels nach Qualität und Bearbeitungsart sowie eine einheitliche Abgrenzung der Kostenarten und Kostenstellen.

i. Die Basisartikel

Um den Artikelvergleich zu ermöglichen, müssen die Basisartikel genau nach Kett- und Schußfadendichte, nach Garnnummer und Garnqualität sowie nach Gewebebreite bestimmt werden. Der HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI hat 15 Artikel aus der Baumwollweberei mit diesen Daten in seinen Richtlinien angegeben, für die Artikelvergleiche durchgeführt werden. 2) Es werden hierbei jedoch nur die Kosten für das stuhlrohe Gewebe und den Fertigungsbereich Weberei einschließlich der Anteile an Verwaltungs- und Hilfsbetrieben erfaßt, wobei verschiedene Gemeinkosten (Energie, Transport, In-

1) Vgl. S.53.

2) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollweberei, S.2, L. Siehe Anlage Nr.3

standhaltung, Werkschutz, soziale und sanitäre Einrichtungen) nur anteilig zu verrechnen sind. ¹⁾

Darüber hinaus werden die sich beteiligenden Webereien gebeten, nur mit den Artikeln am Kostenvergleich teilzunehmen, "in deren Artikelgruppe auch tatsächlich eine w e s e n t l i c h e Produktion im Berichtszeitraum vorliegt". ²⁾ Damit soll der Einfluß der Auftragsgröße auf die Stückkosten weitgehend ausgeschaltet werden; jedoch ist die Trennungslinie sehr ungenau, da es den Teilnehmern selbst überlassen bleibt, darüber zu entscheiden, ob die Produktion eines Artikels "wesentlich" ist oder nicht.

ii. Allgemeine Daten im Artikelvergleich

Außerordentlich wichtig für den Artikelvergleich ist die Angabe des B e s c h ä f t i g u n g s g r a d e s, der nach der in den Richtlinien enthaltenen Formel aus den tatsächlich geleisteten Webstuhlstunden und der Betriebszeit der durchschnittlich pro Jahr laufenden Webstühle errechnet wird. ³⁾ Dieser Jahresbeschäftigungsgrad gilt wie beim Kostenstellenvergleich für die gesamte Weberei. Seine Ermittlung gestattet eine exaktere Interpretation von Unterschieden in den Stückkosten.

Die E f f e k t i v l e i s t u n g je Webstuhlstunde ist eine Kennziffer, die Aufschluß über die in Meter ausgedrückte Produktion des betreffenden Artikels pro Stunde gibt. In ihr kommt zum Ausdruck sowohl die technische Leistungsfähigkeit und die organisatorischen Mittel als auch die artikelindividuellen Verhältnisse. So wie die Daten über Jahresproduktion des betreffenden Artikels, durchschnittliches Schußcopsgewicht, Kalkulationsgrundlage (Webstuhlart), Betriebsumfang und Kett- und Schußgarnbedarf trägt sie wesentlich zur Erklärung der vorhandenen Stückkostenunterschiede bei.

iii. Kostenstellen und Kostenarten

Um die Aussagefähigkeit des Artikelvergleichs zu vertiefen und die Kostenunterschiede weitgehend zu lokalisieren, wurde der Fer-

1) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollweberei, S.1, F. Siehe Anlage Nr.3.

2) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollweberei, S.2, L. Siehe Anlage Nr.3.

3) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollweberei, S.2, Ziff. 1.1. Siehe Anlage Nr.3.

tigungsbereich in vier Hauptkostenstellen gegliedert: Schußvorbereitung, Kettvorbereitung, Weben und Stückzimmer.¹⁾

Weiterhin war es erforderlich, die Kostenarten genau zu umschreiben, da im Artikelvergleich im Gegensatz zum Kostenartenvergleich nicht nur primäre Kosten, sondern auch sekundäre Kosten (Umlagekosten), wie eigene Instandhaltung, eigene Energieerzeugung, eigener Fuhrpark usw. erfaßt werden.²⁾ Zudem gewährt eine einheitliche Abgrenzung der Kostenarten eine genaue Erklärung der Kostenunterschiede für 100 m stuhlrohes Gewebe.

2334 Weitere Vergleichsmethoden aus der Praxis

i. Der Artikelvergleich des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich

Bei diesem Artikelvergleich werden ebenfalls die Basisartikel nach Kett- und Schußfadendichte, Garnnummer, Garnqualität und Garnpreis sowie Gewebebreite festgelegt. Ferner wird die Auflagegröße einheitlich vorgegeben, um den Einfluß der absatzabhängigen Auftragsgröße auszuschalten. Alle am Vergleich teilnehmenden Webereien kalkulieren die Vergleichsartikel nach ihren betriebsindividuellen Kosten, ohne daß ein Normalbeschäftigungsgrad zugrunde gelegt wird.

Die Ergebnisse dieses Artikelvergleichs lassen die Betriebsführungen der Webereien erkennen, wie sich die Differenzen in den Kostensätzen bezogen auf einen vorgegebenen Artikel auswirken und inwieweit die Konkurrenzwebereien Kostenvorteile besitzen. Außerdem erhalten die Teilnehmer Auskunft über die technischen Bedingungen, unter denen die anderen Webereien den betreffenden Artikel herstellen, da der Artikelvergleich auch Daten über Webstuhlart, Stuhlzuteilung, Tourenzahl und Artikelnutzeffekt enthält.³⁾

ii. Betriebs- (Produktivitäts-)vergleiche in der österreichischen Baumwollweberei, durchgeführt vom ÖSTERREICHISCHEN PRODUKTIVITÄTENZENTRUM

Dieser Betriebsvergleich steht nach Angaben des ÖSTERREICHISCHEN

1) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenvergleich für 100 m stuhlrohes Gewebe, Ziff. 2.1 - 2.4. Siehe Anlage Nr.3.

2) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollweberei, S.3 - 4 Ziff. 3-9. Siehe Anl.Nr.3.

3) Vgl. BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich: Übersicht über den Artikelvergleich. Siehe Anlage Nr.4.

PRODUKTIVITÄTSZENTRUMS erst im Anfangsstadium. Er wird nur für Automatenwebereien durchgeführt.

Im Vordergrund steht die Ermittlung von technischen Daten und von Produktivitätskennzahlen für die Baumwollwebereien. So wird bei jeder Kostenstelle die Zahl der Maschinen, ihr Baujahr und ihre Type erfaßt. Bei der Weberei selbst sind noch Angaben über durchschnittliche Blattbreite und Tourenzahl sowie Gesamtschußzahl, über reine Laufzeit, Betriebszeit, Wartezeit und Gesamtzeit zur Errechnung des Stuhl- und Artikelnutzeffektes sowie des Beschäftigungsgrades und über die erzeugten stuhlfertigen Waren, durchschnittliche Schußzahl je cm, durchschnittliches Gewicht je m² und durchschnittliche Stuhlzuteilung je Weber zu machen.

Die Produktivitätskennzahlen werden ebenfalls für jede Kostenstelle getrennt ermittelt. Die Leistung je Arbeiterstunde ergibt sich aus den angeführten Bezugsgrößen (kg, km, 1000 Bandmeter, Fadenzahl, Latz) und den Anwesenheitsstunden (also ohne Urlaubs-, Feiertags- und sonstigen nicht geleisteten Stunden). Zusätzliche Kennzahlen bzw. Meßwerte sollen der Erklärung von Differenzen dienen. In der Weberei ist sowohl nach Stuhlart (Rüsch, Saurer, +GF+ Anbau Schaft, +GF+ Anbau Jacquard usw.) als auch nach Stuhlbelag (Roh-Mollino, Kleiderstoffschaft, Damast-Jacquard usw.) zu trennen, um eine möglichst hohe Genauigkeit des Vergleichs zu erzielen. ¹⁾

iii. Kostenvergleich des INSTITUT DE RECHERCHES ECONOMIQUES ET SOCIALES DE L'UNIVERSITE DE LOUVAIN

Dieser Kostenvergleich (Etude Comparative Prix de Revient dans le Tissage de Coton) zielt hauptsächlich darauf ab, die Fertigungslöhne und die Gemeinkostenlöhne je Kostenstelle zu erfassen. Nach der Produktionsmeldung wird über die jeweilige Gruppenbildung der Teilnehmer entschieden.

Für sämtliche Hauptkostenstellen des Fertigungsbereiches einer Baumwollweberei werden ermittelt:

- a) Arbeiterstunden (Anwesenheitsstunden)
- b) Bruttolöhne für Tagarbeit, Doppelschicht und Nacharbeit

1) Vgl. ÖSTERREICHISCHES PRODUKTIVITÄTSZENTRUM: Betriebs- (Produktivitäts-)vergleiche in der österreichischen Textilindustrie, Baumwollweberei. Siehe Anlage Nr.5.

- c) Maschinelle Ausrüstung nach Maschinentyp und geleistete Bruttomaschinenstunden
- d) Leistung der Kostenstelle im Erhebungszeitraum (gespulte kg, geschlichtete m, Schuhzahl usw.)
- e) Einige charakteristische Kennzahlen (durchschnittliche Fadenbruchzahl, theoretische Tourenzahl, Nettodurchschnittsgewicht der Spulen usw.)

Diese Vergleichsstudien lassen nur geringe Einblicke in die gesamte Kostenstruktur der Baumwollwebereien zu, da sie lediglich das Kostenelement "Lohn" unter Hinzunahme von produktionstechnischen Daten vergleichen. Da das Lohnniveau durch sozialpolitische Maßnahmen im allgemeinen einheitlich ausgerichtet ist, gestattet der Vergleich der Lohnkosten höchstens eine Überprüfung des quantitativen Einsatzes des Faktors Arbeit.

Auch die Ausarbeitung einer einheitlichen Methode für den Vergleich der Lohnkosten mit dem Ziel der genauen Berechnung der Selbstkosten ¹⁾ erfaßt nur einen Ausschnitt aus dem gesamten Kostenkomplex und bietet nur geringe Möglichkeiten, Betriebsführungen Ansatzpunkte für Kostensenkung und Leistungssteigerung in die Hand zu geben.

iv. Produktivitätsvergleich des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich

Der Produktivitätsvergleich des genannten Instituts geht sehr tief in Einzelheiten. Durch die Gliederung der Baumwollwebereien in Roh-, Bunt- und Feinwebereien, die aufgrund der artikeldifferenzierten Produktionsmeldung jeweils neu vorgenommen wird, ist Gewähr gegeben, daß eine weitgehende Vergleichbarkeit der Kennzahlen erreicht wird. Neben der Ermittlung des Lohnsystems, der mittleren Garnnummer, von Raum- und Flächenbedarf werden die nach Kostenstellen aufgegliederten Einzelproduktivitäten erfaßt. Diese werden errechnet aus den Quotienten der effektiven Präsenzstunden und der Produktion der betreffenden Kostenstelle, wobei übernommene Lohnarbeiten einzubeziehen sind, vergebene Lohnarbeiten jedoch nicht angesetzt werden dürfen. Eine reiche Skala von technischen Daten und charakteristischen Kennzahlen vervollständigt das Bild. ²⁾

-
- 1) Vgl. OFFICE BELGE PUR L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTIVITE: Etude Comparée des Coûts-Salaire dans les Tissages de Coton, Bruxelles 1957 (Als Manuskript gedruckt).
 - 2) Vgl. BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH, Zürich: Grundlagen zum Produktivitätsvergleich 1957. Siehe Anlage Nr.6.

3 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS INSTRUMENT DER BETRIEBSFÜHRUNG IN DER BAUMWOLLWEBEREI

31 Die Aufgaben der Betriebsführung und der Betriebsvergleich

311 Begriff und Aufgaben

3111 Klarstellung der Begriffe

Im folgenden wird der Begriff "Betriebsführung" als Übersetzung des angelsächsischen Wortes "management" angesehen. Beide Begriffe werden also synonym gebraucht. In Anlehnung an die Definition des Begriffes "Betriebsvergleich" umfaßt auch hier der "Betrieb" alle Bereiche vom einzelnen Arbeitsplatz bis zur ganzen Betriebswirtschaft.

Der Begriff "Betriebsführung" ist von den Begriffen "Betriebsleitung" und "Betriebsverwaltung" abzugrenzen. "Betriebsführung" ist die arbeitsteilige Tätigkeit in den verschiedenen Stufen des betriebshierarchischen Aufbaues¹⁾, die die Aufgaben des Unternehmers selbst sowie seiner mit leitenden oder disponierenden Aufgaben betrauten Mitarbeiter umfaßt. Betriebsleitung und Betriebsverwaltung zählen zu den betrieblichen Hauptfunktionen, zu denen im Industriebetrieb noch die drei Grundfunktionen der Beschaffung, der Fertigung und des Vertriebes kommen. Die Betriebsleitung umfaßt die obere und oberste Betriebsführung, während der betrieblichen Verwaltung als "ausführendes Organ der Betriebsführung"²⁾ die Aufgabe der Überwachung und Kontrolle des Betriebsablaufes und der "Verwaltung" der menschlichen Arbeitskräfte und des eingesetzten Kapitals zufällt.

3112 Die einzelnen Hauptaufgaben

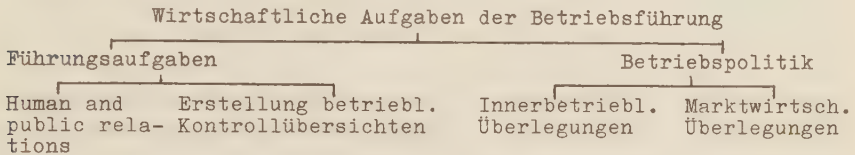
Die Aufgaben der Betriebsführung bestehen in der Beschaffung der für die Erstellung der betrieblichen Leistung erforderlichen menschlichen Arbeitskräfte und des benötigten Kapitals im richti-

1) FISCHER, Guido: Die Betriebsführung und ihre Aufgaben, ZfB, 28.Jg. 1958, Nr.1, S.9.

2) FISCHER, Guido, a.a.O., S.10.

gen Ausmaß zueinander und im wirtschaftlichen Einsatz dieser Faktoren im Betrieb. Dazu müssen die innerbetrieblichen Verhältnisse zweckmäßig gestaltet und die marktwirtschaftlichen richtig eingeschätzt werden.

Aus dem folgenden Schema werden die vier großen Hauptaufgaben einer Betriebsführung ersichtlich: ¹⁾



312 Der Betriebsvergleich als Instrument der Betriebsführung

3121 Die Arbeitsgebiete zwischenbetrieblicher Vergleiche

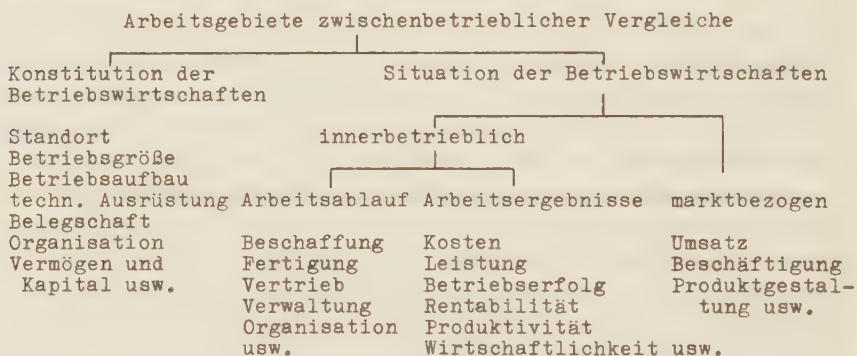
Es liegt in der Natur des Betriebsvergleichs, nur betriebliche Zahlengerüste miteinander zu vergleichen. Eine Wertung betrieblicher Daten mit seiner Hilfe vorzunehmen ist ihm, abgesehen von einzelnen bedenklichen Ausnahmen, ²⁾ nicht gestattet. Damit scheiden von vornherein die Führungsaufgaben auf dem Gebiet menschlicher Beziehungen zu Mitarbeitern innerhalb und außerhalb der Betriebsführung und zur Öffentlichkeit als Objekt eines betrieblichen Vergleiches aus. Zur Lösung der anderen wirtschaftlichen Führungsaufgaben, der Erstellung betrieblicher Kontrollen und der Bestimmung der Betriebspolitik vermag ein exakter Betriebsvergleich wesentliche Gesichtspunkte beizutragen. Hierfür kann das gesamte Arbeitsgebiet von Betriebsvergleichen in zwei große Komplexe aufgeteilt werden: in Betriebsvergleiche oder Teile von Betriebsvergleichen, die die Konstitution von Betriebswirtschaften betreffen, und solche, die sich mit deren Situation befassen. Unter Konstitution ist in diesem Zusammenhang die Summe der Faktoren zu verstehen, die die Arbeitsbedingungen einer Betriebswirtschaft gestalten. Sie ergibt sich beispielsweise aus dem Standort, dem Betriebsaufbau, der Betriebsgröße, der technischen Ausrüstung, der Belegschaft usw. Die Situation einer Betriebswirtschaft wird

1) Vgl. FISCHER, Guido, a.a.O., S.247.

2) Vgl. S.104

sowohl innerbetrieblich als auch vom Markte her bestimmt. Es werden hier Faktoren, die den Arbeitsablauf (Beschaffung, Fertigung usw.) und die Arbeitsergebnisse (Kosten, Leistung usw.) beeinflussen, von Interesse sein.

Als Kriterium für die getroffene Unterscheidung scheint die Zeitperiode, innerhalb derer sich eine der oben angeführten Bestimmungs- bzw. Beeinflussungsfaktoren ändert oder verändern läßt, geeignet zu sein. Während die Faktoren, die die Konstitution einer Betriebswirtschaft festlegen, in ihrer Veränderlichkeit mittel- oder langfristigen Charakter aufweisen, können sich die Faktoren, die die Situation bestimmen, kurzfristig verändern. Schematisch gesehen ergibt sich folgende Übersicht über die Hauptarbeitsgebiete des Betriebsvergleichs, wenn er als Instrument zur Unterstützung der Betriebsführung eingesetzt werden soll:



3122 Einwendungen gegen die Unterscheidung in Situations- und Konstitutionsvergleiche

Gegen die getroffene Unterscheidung könnten verschiedene Einwendungen erhoben werden: als erstes erscheint die Grenze zwischen den beiden Hauptarbeitsgebieten des Betriebsvergleichs in bezug auf die Führungsaufgaben sehr flüchtig zu sein; denn ein Faktor, der die Konstitution mit anderen zusammen bestimmt, wirkt sich auch auf die augenblickliche Situation aus. Das ist durchaus richtig; bei einer Änderung der Situation jedoch wird dieser Faktor wie bisher in der gleichen Richtung weiterwirken, wobei sogar angenommen werden kann, daß seine Intensität gleich bleibt. Bei einer vergleichenden Betrachtung der Situation können daher derartige Faktoren als konstant abstrahiert werden. Im Augenblick der Änderung eines Konstitutionsfaktors z.B. bei Betriebsvergrößerung, Anschaffung einer neuen technischen Ausrüstung, wird auch die Situation neu bestimmt, jedoch der von diesen veränder-

ten Faktoren ausgehende Einfluß bleibt dann über längere Perioden hinweg wieder erhalten.

Weiterhin kann eingewendet werden, daß Überschneidungen möglich sind wie im Falle des Faktors Organisation. Dieser beeinflusst das Gesamtbild einer Betriebswirtschaft und übt gleichzeitig einen Einfluß sowohl auf die innerbetriebliche Situation als auch auf die marktbezogenen Funktionen aus. Zur Erläuterung könnte der komplexe Faktor Organisation gedanklich in verschiedene Teilfaktoren aufgelöst werden. Der eine Teil, der die Konstitution mitbestimmt, gibt als Organisationsleistung das Verhältnis des Einsatzes von Arbeit und Kapital an; die anderen Teile zeigen die Organisationsleistung innerhalb der Fertigungs- und Verwaltungsfunktion sowie der marktbezogenen Funktionen auf, z.B. Organisation der innerbetrieblichen Standorte, der Verwaltungsarbeiten, des Absatzes usw. Es wird also auch hier die zeitliche Trennung in einen lang- bzw. mittelfristigen Teil und in einen kurzfristigen Teil ersichtlich.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, daß trotz des Ineinandergreifens der verschiedenen Faktoren und trotz der Einflußnahme eines Faktors auf Konstitution und Situation die getroffene Unterscheidung aufrecht erhalten werden kann.

3123 Die Auswertungstätigkeit durch die Betriebsführung

Greift man aus dem vorstehenden Schema einen einzelnen Betriebsvergleich heraus und untersucht ihn in seinem Ablauf bei der Auswertung innerhalb des Betriebs, so erkennt man, daß nicht nur die Art der Aufgabe zwischen Führungsaufgaben und Betriebspolitik wechselt, sondern auch die Ausführung dieser Aufgaben jeweils verschiedenen Stufen des Management vorbehalten bleibt.

So findet die Erstellung der betrieblichen Kontrollübersichten mittels Betriebsvergleich meist außerhalb des Betriebes statt. Die anschließende Erforschung der Ursachen von Unterschieden geschieht durch Angehörige der jeweiligen Betriebsführung, die meist dem middle management ¹⁾ angehören. Ihre Ergebnisse geben dann Anlaß zu betriebspolitischen Überlegungen des - je nach Bedeutung - top bzw. middle management. Die Fassung der Beschlüsse geschieht ausschließlich durch das top management bzw. den Unternehmer selbst während ihre Durchführung vom middle management bzw. der lower supervision vorgenommen wird:

1) Die Unterscheidung in top management, middle management und lower supervision geht auf die Vorschläge der Internationalen Konferenz der Europäischen Produktivitätszentrale im April 1957 in Paris zurück. Vgl. Tagungsunterlagen EPA/BM/680 für E.P.A. Project No.347. Siehe FISCHER, Guido, a.a.O., S.13.

<u>Tätigkeit</u>	<u>Art der Aufgabe</u>	<u>Durchführung</u>
1. Erstellung der betrieblichen Kontrollübersicht mittels Betriebsvergleich	-	Außerhalb der Betriebssphäre
2. Forschung nach Verlustquellen	Führungsaufgabe: Teilgebiet der Erstellung von Kontrollen	Im allgemeinen middle management
3. Möglichkeiten der Ausschaltung von Verlustquellen bzw. Verbesserung der Leistung	Politische Aufgabe: innerbetriebliche und marktwirtschaftliche Überlegungen, je nach ihrer Art z.B. Organisationspolitik, Liquiditätspolitik, Sortimentspolitik	Je nach Bedeutung durch top management oder middle management
4. Fassung der Durchführungsbeschlüsse	Aufgabe des Unternehmers bzw. Betriebsleitung, teils politischer, teils führungsmäßiger Art	Durch das top management
5. Durchführung der Beschlüsse nach den Anweisungen	Teils Betriebsführung (anleitende, beaufsichtigende bzw. disponierende Tätigkeit), teils Betriebsverwaltung	Je nach Bedeutung durch middle management oder lower supervision

32 Die Gestaltung der Arbeitsbedingungen der Baumwollweberei (Konstitutionsvergleiche)

321 Der optimale Standort

3211 Standortpolitik und Betriebsvergleich

Erwägungen über die Vor- und Nachteile eines Standorts einer Betriebswirtschaft werden vom Unternehmer oder der Betriebsführung höchst selten angestellt. Den Anlaß dazu gibt in den meisten Fällen ein außerordentliches Ereignis, wobei hier insbesondere in Betracht kommen:

- a) Betriebsgründung
- b) Produktionsausweitung durch Errichtung von Teilbetrieben
- c) Produktionseinschränkung durch Stilllegung von Teilbetrieben
- d) Betriebsverlegung

Die Entscheidung über den zu wählenden lokalen Standort wird we-

sentlich erleichtert durch einen dem gesetzten Zweck entsprechenden Betriebsvergleich, der die Frage der Erfolgsmaximierung ¹⁾ in bezug auf den Standort beantwortet. Dabei soll weitgehendst auch die zukünftige Entwicklung berücksichtigt werden, der allerdings manche Unsicherheiten anhaften. Durch fundierte Schätzungen und hypothetische Überlegungen wird jedoch eine Diskontierung der veränderlichen Standortbedingungen und -anforderungen auf den augenblicklichen Zeitpunkt weitgehend ermöglicht. ²⁾

3212 Methodische Vorbemerkung für die Durchführung

Die Problemstellung bei einem Betriebsvergleich, der Unterschiede von verschiedenen Standorten herausstellen soll, bringt es mit sich, daß keine tatsächlich existierenden Betriebe verglichen werden, sondern die betreffende Betriebswirtschaft mit ihren Funktionen und Größenverhältnissen jeweils in die Relationen des einzelnen Standortes eingesetzt wird. Der gesamte Vergleich trägt also weitgehend fiktiven Charakter.

Dadurch wird eine gewisse methodische Umkehr in seiner Durchführung bewirkt: Als erstes wird nach den Ursachen geforscht, die den betrieblichen Erfolg in bezug auf einen fixierten Standort beeinflussen können, sodann werden die Vergleichsunterschiede interpretiert und für Entscheidungen des Unternehmens bzw. der Betriebsführung herangezogen.

Für die Durchführung eines derartigen Vergleichs bieten sich zwei Möglichkeiten an, um den optimalen Standort herauszufinden:

- a) den Vergleich aufgrund von errechneten bzw. geschätzten Kosten- und Leistungsziffern durchzuführen, um daraus die standortbezogene Wirtschaftlichkeit zu errechnen ³⁾, oder
- b) die gestellten Standortanforderungen und die gegebenen Standortbedingungen mit Hilfe einer Punkteskala in ihrer Bedeutung zu bewerten und dann zu vergleichen.

1) Das Bemühen geht hier **n i c h t** um eine Kostenminimierung, wie WEBER, Alfred: Über den Standort der Industrien. Teil I: Reine Theorie des Standorts, 2. Aufl., Tübingen 1922, S.24 ff. Vgl. MEYER-LINDEMANN, Hans Ulrich: Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951, S.60 u. S.206.

2) Vgl. RÜSCHENPÖHLER, Hans: Der Standort industrieller Unternehmen als betriebswirtschaftliches Problem, Berlin 1958, S.31.

3) Diese Methode gleicht der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit einer Funktion oder eines Betriebes. Es kann daher auch auf S.191 verwiesen werden.

Der Einwand, daß vor allem der zweiten Methode der erforderliche Grad an Objektivität fehlt, ist nicht berechtigt. Zwar muß das Wertgefälle, gemessen an der höchstwertigen Standortanforderung, geschätzt werden, um auf dieser Grundlage Indices bilden zu können; jedoch sind die Standortanforderungen in ihrer Bedeutung innerhalb der Betriebswirtschaft so weit präzisierbar, daß damit die Wichtigkeiten gefunden und als Basis für das Wertgefälle herangezogen werden können.

3213 Vergleich von Standortanforderungen und Standortbedingungen

Die Fragestellung gilt hier dem Standort, der den mengenmäßigen Erfordernissen des jeweiligen Leistungsprozesses genügt. Es müssen also die Bedingungen der Standorte auf ihre Nutzungsfähigkeit für den Betrieb untersucht werden. Ausgangspunkt ist die Ermittlung der Standortanforderungen und der Standortbedingungen, um den erstrebten Vergleich zu ermöglichen.

Dem nachfolgenden Vergleich liegen Überlegungen einer Baumwollweberei zugrunde, die eine Produktionsausweitung beabsichtigte.

i. Die Ermittlung der Standortanforderungen

Die Ermittlung der rechenhaften Standortanforderungen hinsichtlich der Leistungsbereitschaft und der laufenden Leistungserstellung ergab die angeführten Wertzahlen und daraus abgeleitet die Wichtigkeit in Prozenten ausgedrückt. ¹⁾

Die Auswahl der Standortanforderungen wurde aus der spezifischen Situation dieser Baumwollweberei abgeleitet; eine direkte Übertragung auf andere Betriebe der Branche ist daher nur bedingt möglich. Dasselbe gilt im verschärften Maße für die Ermittlung der Wertzahlen.

Um die entsprechenden Bezugsgrößen für die Bewertung zu finden, wurde jede einzelne Standortanforderung auf ihren Vorrang gegenüber anderen untersucht, auf ihre gegenseitige Verflechtung, auf ihre Substitution und ihre Wirkdauer. Auf dieser Grundlage wurden die Indexwerte gebildet, die als Interpretation einer bestimmten Wichtigkeit zu gelten haben. Bei diesem Vorgang wurde die Wertzahl 10 der höchstwertigen Standortanforderung zugeteilt. Im Hin-

1) Vgl. hierzu RÜSCHENPÖHLER, Hans, a.a.O.

Tab. 1 Feststellung der Wichtigkeiten

Nr.	Anforderungsart	Wertzahl		Arithmetisches Mittel	Wichtigkeit in Prozenten	Zwischensumme
		von	bis			
1	2	3	4	5	6	
1	Grundstücksgröße	10	10,00	6,4	6,4	
2	Grundstücksbeschaffenheit					
3	geologisch	3	4	3,50	2,2	
4	meteorologisch	6	6,5	6,25	4,0	
5	rechtlich	7	8	7,50	4,8	
6	verkehrsmäßig	7,5	8	7,75	4,9	15,9
7	Anlagenbedarf					
8	Webstühle A	6,5	7	6,75	4,3	
9	Webstühle B	6	6,5	6,25	4,0	
10	Maschinen für Weberei-					
11	Vorwerk	5	7	6,00	3,8	12,1
12	Energiebedarf					
13	elektrische Energie	4	5	4,50	2,9	
14	Kohle	3	3,5	3,25	2,1	
15	Wasser	3	4	3,50	2,2	7,2
16	Arbeiterbedarf					
17	Weber	9,8	9,9	9,75	6,2	
18	Hilfsweber	8,6	9,4	9,00	5,7	
19	Arbeiter für Weberei-					
20	Vorwerk	9	9,5	9,25	5,9	
21	ungelernte Arbeiter	6,5	7,5	7,00	4,5	22,3
22	Materialbedarf					
23	Garngruppe A	7	8,5	7,75	4,9	
24	Garngruppe B	6	6,5	6,25	4,0	
25	Hilfsstoffe	3	3,5	3,25	2,1	
26	Betriebsstoffe	4	5	4,50	2,8	13,8
27	Finanzbedarf	4	9	8,50	5,4	5,4
28	Nähe der Absatzmärkte					
29	Teilmarkt A	8	8,5	8,25	5,3	
30	Teilmarkt B	7	8	7,50	4,8	
31	Teilmarkt C	5	5,5	5,25	3,3	
32	Teilmarkt D	5	6	5,50	3,5	16,9
S u m m e				157,00	100,0	100,0

blick auf die Elastizität der Bewertung wurde die Wertigkeit nicht durch eine einzige Zahl, sondern durch eine Spanne ausgedrückt.

Nach der Auswahl der wichtigsten Standortanforderungsarten und der Feststellung der Wertigkeit wurde als dritter Vorgang die Wichtigkeit der einzelnen Anforderungsarten festgestellt. Dafür wurden die arithmetischen Mittel der jeweiligen Wertzahlen zur Wertzahlsumme von 157,00 ins Verhältnis gesetzt. Die anteiligen Prozentzahlen sind in der Tabelle Spalte 5 ersichtlich.

ii. Die Gruppierung nach Wichtigkeiten

Eine Gruppierung der einzelnen Standortfaktoren nach ihrer Wichtigkeit ergibt das in Tabelle 2 dargestellte Bild. Sie spiegelt in drei Gruppen die Wichtigkeit der Notwendigkeit der Erfüllung von Standortanforderungen wider. Es läßt sich deutlich erkennen, daß der Schwerpunkt der Orientierung bei dem Bedarf an Fachkräften, bei Webern, Hilfswebern und Arbeitern für das Vorwerk liegt. Daneben ist auch die Grundstücksgröße und die Nähe des Absatzmarktes A von erhöhter Bedeutung.

iii. Erfassung der Standortbedingungen der Standorte A, B und C sowie Vergleich mit den Standortanforderungen

Die Standortbedingungen der theoretisch in Betracht kommenden Standorte A, B und C ergaben sich teilweise aus Unterlagen der Baumwollweberei selbst; zum erheblicheren Teil wurden jedoch fremde Quellen herangezogen. Besondere Sorgfalt wurde, der Wichtigkeit dieser Anforderungen entsprechend, auf die Erfassung der vorhandenen sowie der verfügbaren Arbeitskräfte und auf die Einschätzung ihrer fachlichen Qualifikationen, gemessen an dem geplanten speziellen Produktionsprogramm, gelegt.

Weiterhin wurden die allgemeinen Verhältnisse und Bedingungen dieser drei Standorte erforscht, wie örtliche Lebenshaltungskosten, Wohnraumverhältnisse, Verkehrslage.

Nach Auswertung sämtlicher Unterlagen ergab sich dann für die Standorte A, B, C jeweils die folgende Bedingung, ausgedrückt in Wertzahlen. Gleichzeitig wurden in der Tabelle 3 die jeweiligen Abweichungen der Standortbedingungen von der Standortanforderung

Tab.2 Gruppierung der Standortanforderungen

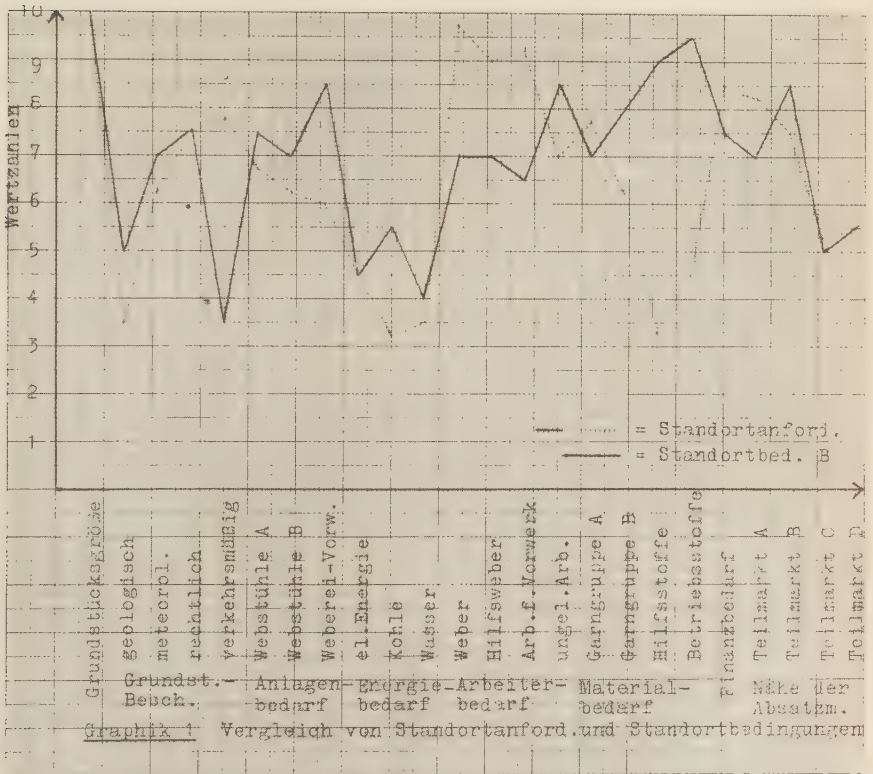
Unbedingt notwendig Wichtigkeit 6,4 - 5,0		Notwendig Wichtigkeit 4,9 - 3,5		Erwünscht Wichtigkeit 3,4 - 0	
Nr.	Standortanforderung	Wichtig- keit in %	Nr.	Standortanforderung	Wichtig- keit in %
1	Grundstücksgröße	6,4	5	Verkehrsmäßige	
12	Weber	6,2		Grundstücksbeschaf- fenheit	4,9
14	Arbeiter für Webe- rei-Vorwerk	5,9	16	Materialbedarf	
13	Hilfsweber	5,7		Garngruppe A	4,9
20	Finanzbedarf	5,4	4	Rechtliche Grund- stücksbeschaffen- heit	
21	Nähe des Teilmarktes A	5,3	22	Nähe des Teilmark- tes B	4,8
			15	Ungelernte Arbeiter	4,8
			6	Webstühle A	4,5
			7	Webstühle B	4,3
			3	Meteorologische	4,0
				Grundstücksbeschaf- fenheit	
			17	Garngruppe B	4,0
			8	Maschinen für Webe- rei-Vorwerk	3,8
			24	Nähe des Teilmark- tes D	3,5
			23	Nähe des Teilmark- tes C	3,3
			9	Elektrische Energie	2,9
			19	Betriebsstoffe	2,8
			11	Wasser	2,2
			2	Geologische Grund- stücksbeschaffen- heit	2,2
			10	Kohle	2,1
			18	Hilfsstoffe	2,1
S u m m e		34,9	S u m m e		17,6

Tab. 3 Feststellung und Vergleich von Standortanforderungen und Standortbedingungen

Nr.	Standortanford. bzw. Standortbedingung	Standortanfor. Standortbedingungen Werteinheiten Abweichung von den Standortanford.								
		Standort Wertzahlen	Standort A	Standort B	Standort C	Standort A	Standort B	Standort C		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Grundstücksgröße	10,00	10,0	10,0	9,0	0,00	0,00	- 1,00		
2	Grundstücksbesch.									
3	geologisch	3,50	8,0	5,0	3,0	+ 4,50	+ 1,50	- 0,50		
4	meteorologisch	6,25	4,5	7,0	6,5	- 1,75	+ 0,75	+ 0,25		
5	rechtlich	7,50	6,5	7,5	9,0	- 1,00	+ 0,00	+ 1,50		
6	verkehrsmäßig	7,75	6,0	3,5	8,5	- 1,75	- 4,25	+ 0,75		
7	Anlagenbedarf									
8	Webstühle A	6,75	4,5	7,5	6,5	- 2,25	+ 0,75	- 0,25		
9	Webstühle B	6,25	5,0	7,0	3,0	- 1,25	+ 0,75	- 3,25		
10	Maschinen für We-									
11	berei-Vorwerk	6,00	5,0	8,5	4,5	- 1,00	+ 2,50	- 1,50		
12	Energiebedarf									
13	elektr.Energie	4,50	3,5	4,5	7,0	- 1,00	0,00	+ 2,50		
14	Kohle	3,25	5,0	5,5	4,5	+ 1,75	+ 2,25	+ 1,25		
15	Wasser	3,50	1,5	4,0	8,0	- 2,00	+ 0,50	+ 4,50		
16	Arbeiterbedarf									
17	Weber	9,75	5,5	7,0	4,0	- 4,25	- 2,75	- 5,75		
18	Hilfsweber	9,00	5,0	7,0	3,5	- 4,00	- 2,00	- 5,50		
19	Arbeiter für We-									
20	berei-Vorwerk	9,25	5,0	6,5	2,0	- 4,25	- 2,75	- 7,25		
21	Materialbedarf	7,00	7,5	8,5	5,5	+ 0,50	+ 1,50	- 1,50		
22	Garngruppe A	7,75	8,0	7,0	8,5	+ 0,25	- 0,75	+ 0,75		
23	Garngruppe B	6,25	8,5	8,0	6,5	+ 2,25	+ 1,75	+ 0,25		
24	Hilfsstoffe	3,25	9,0	9,0	8,5	+ 5,75	+ 5,75	+ 5,25		
25	Betriebsstoffe	4,50	9,5	9,5	9,0	+ 5,00	+ 5,00	+ 4,50		
26	Finanzbedarf	8,50	7,5	7,5	8,0	- 1,00	- 1,00	- 0,50		
27	Nähe der Absatzmärkte									
28	Teilmarkt A	8,25	4,5	7,0	9,0	- 3,75	- 1,25	+ 0,75		
29	Teilmarkt B	7,50	2,0	8,5	7,5	- 5,50	+ 1,00	0,00		
30	Teilmarkt C	5,25	4,5	5,0	7,0	- 0,75	- 0,25	+ 1,75		
31	Teilmarkt B	5,50	7,5	5,5	6,5	+ 2,00	0,00	+ 1,00		
32	S u m m e	157,00	143,5	166,0	155,0	- 13,50	+ 9,00	- 2,00		

errechnet und zum Vergleich bereitgestellt.

Die folgende graphische Darstellung zeigt noch einmal den Vergleich zwischen den einzelnen Standortanforderungen und den Standortbedingungen des Standortes B, der die höchste Summe an Wertzahlen aufweist.



3214 Das Ergebnis des Vergleichs

Aus der Tabelle 3 sowie aus der obigen graphischen Darstellung wird ersichtlich, daß an keinem Standort die Bedingungen den Anforderungen vollkommen genügen. Da sich in unserem Fall die Betriebsführung nach den vorhandenen Arbeitskräften orientiert,

scheidet der Standort C als ungenügend wegen Mangel an verfügbaren Facharbeitern von vornherein aus (vgl. Tab.3: Unterdeckung von - 7,25 bis - 5,75). Die Überdeckungen anderer Standortanforderungen können dieses Fehlen nicht ausgleichen.

In die engere Wahl können von der Betriebsführung also nur die Standorte A und B gezogen werden. Standort A zeigt Schwierigkeiten in der Deckung des Arbeiterbedarfs (Unterdeckung im Durchschnitt - 4,25) und - in geringerem Ausmaß - in der Beschaffung und Nutzung der Webstühle und der Maschinen für das Weberei-Vorwerk (Unterdeckung im gewichteten Durchschnitt - 1,45). Schwer ins Gewicht fällt auch noch die Entfernung der Absatzmärkte: außer dem weniger bedeutenden Teilmarkt D ist ein enger Marktkontakt nicht möglich. Weiterhin scheint das Grundstück hinsichtlich seiner rechtlichen und verkehrsmäßigen sowie seiner meteorologischen Eignung nur bedingt als Standort in Betracht zu kommen.

Die Prüfung, welche der fehlenden Standortbedingungen neu geschaffen oder welche der vorhandenen abgeändert werden können, um den erstrebten Ausgleich zu erzielen, ergibt:

- a) die Entfernung der Absatzmärkte ist unveränderlich.
- b) Die Deckung des Bedarfs an Facharbeitern ließe sich nur unter großen Anstrengungen durch Umlernen oder Anlernen, durch Ansiedlung oder Hinzunahme eines umfangreichen Einzugsgebietes erreichen. Eine Substitution der Arbeitskraft durch Vollautomaten oder Webmaschinen kommt nicht in Betracht, da das Produktionsprogramm vorgegeben ist.
- c) Die mangelhafte Eignung der Beschaffenheit des Grundstücks ließe sich durch entsprechende Maßnahmen der Betriebsführung verbessern bzw. ganz beseitigen (Einbau einer Klimaanlage, Ablösung des Wegerechts).
- d) Die geringe Unterdeckung im Anlagenbedarf kann nicht ausschlaggebend sein, da sie sich hauptsächlich aus den Ausgaben für die Raumüberbrückung und einem mangelnden Kundendienst zusammensetzt.

Beim Vergleich der Bedingungen des Standortes B mit den Anforderungen sind negative Abweichungen in der verkehrsmäßigen Beschaffenheit des Grundstücks, beim Arbeiterbedarf, bei der Beschaffung des Garnes der Gruppe A, im Finanzbedarf und in der Entfernung der Teilmärkte A und C festzustellen.

Die anschließende Prüfung, ob eine Anpassung dieser gegebenen Bedingungen an die Anforderungen möglich ist, ergibt:

- a) Die ungünstige verkehrsmäßige Eignung des Grundstücks beruht vor allem auf dem Fehlen von entsprechenden Verkehrsverbindungen. Durch Einsatz von Kraftwagen läßt sich hier ein Ausgleich erreichen, der sich kostenmäßig nicht besonders nachteilig auswirkt.
- b) Die Unterdeckung des Arbeiterbedarfs beträgt im gewichteten Durchschnitt - 2,3 für Facharbeiter. Dies kann, verglichen mit den anderen Standortbedingungen, als verhältnismäßig günstig betrachtet werden, wenn zusätzlich die Ausgleichsmöglichkeiten durch Umlernen, Anlernen, Ansiedeln usw. ausgeschöpft werden. Zudem ist eine Überdeckung von ungelernten Arbeitern zu verzeichnen.
- c) Bei der Beschaffung des Garnes der Gruppe A werden geringfügig höhere Bezugskosten anfallen.
- d) Der finanzielle Engpaß tritt im Zusammenhang mit der Erschließung des Standortes auf. Hinzu kommt, daß für einen Teil der erforderlichen Arbeitskräfte zunächst Arbeiterwohnungen gebaut werden müßten.
- e) Die Entfernung zu den Teilmärkten A und C ist nicht erheblich größer als gefordert wurde. Ein negativer Einfluß von dieser Unterdeckung ist wohl kaum zu erwarten.

Als Gesamtergebnis läßt sich festhalten, daß die Übereinstimmung der Standortbedingungen des Standortes B mit den gestellten Anforderungen am größten ist und dieser Standort von der Betriebsführung ausgewählt werden sollte.

322 Die Betriebsgrößenverhältnisse

3221 Das Betriebsgrößenproblem und die optimale Betriebsgröße

Für den Unternehmer ist das Betriebsgrößenproblem primär ein Rentabilitätsproblem; denn seine Fragestellung lautet nach dem Auffinden der vergleichsweise günstigsten, die Rentabilität seiner Betriebswirtschaft am vorteilhaftesten beeinflussenden Betriebsgröße.

Da die "optimale Betriebsgröße" sich weder rechnerisch ermitteln läßt, noch es angeht, "dadurch auf die optimale Größe zu schließen, daß man die Rentabilität mehrerer Betriebe verschiedener Größe miteinander vergleicht und den Betrieb mit der höchsten Rentabilität als den Betrieb der optimalen Größe ansieht", ¹⁾ kann nur ein umfangreicher Betriebsvergleich Anhaltspunkte über

1) BESTE, Theodor: Die optimale Betriebsgröße als betriebswirtschaftliches Problem, Leipzig 1933, S.55.

die Häufung von Betrieben einer Branche innerhalb einer Betriebsgrößenklasse liefern. Es gilt also die Grenzen aufzuzeigen, innerhalb deren die optimalen Größen mit hoher Wahrscheinlichkeit liegen, um damit Unternehmer und Betriebsführung Ansätze für eine Rentabilitätssteigerung von der Betriebsgröße her aufzuzeigen.

3222 Die Betriebsgrößenmerkmale in der Branche der Baumwollwebereien

Als Maßstab für die Betriebsgröße von Baumwollwebereien wird bei allen bekannten Erhebungen, Analysen und Vergleichen die Beschäftigtenzahl angewandt. Dieses Kriterium besitzt allerdings nur noch eine geringe Aussagefähigkeit, da der Automatisierungsgrad in den einzelnen Webereien ganz erhebliche Unterschiede aufweist und damit die gesamtbetriebliche effektive Kapazität vernachlässigt wird.

Eine Verfeinerung würde daher die Trennung der Baumwollwebereien in die Gruppen der Roh-, Bunt-, Rauwebereien und sonstigen Webereien bedeuten, da innerhalb dieser Gruppen die Verhältnisse ähnlich gelagert sind. Eine Größenklassenbildung nach Beschäftigten kann dann in einzelnen Fällen den Anforderungen gerecht werden.

Bedenkt man jedoch, daß in vollautomatischen Baumwollwebereien ein einziger Weber mit den entsprechenden Hilfskräften (Hilfsweber, Magazinauffüller usw.) bis zu 100 Webstühle bedienen kann,¹⁾ so erscheint die Schwankungsbreite von 8 oder noch weniger Webstühlen bis hinauf zu 100 viel zu groß, um die Betriebsgröße einer Baumwollweberei mit dem Merkmal "Beschäftigtenzahl" zu charakterisieren. Daher scheint eine Klassifizierung nach der Zahl der mechanischen Webstühle, der Halb- und Vollautomaten weitaus präziser. Die Beschäftigtenzahl, der Umsatz usw. können als Hilfsgrößen angesehen werden.

3223 Der Betriebsgrößenvergleich

i. Die Häufigkeit innerhalb von Betriebsgrößenklassen

Betriebsvergleiche in der Branche der Baumwollwebereien ergaben

1) Vgl. RKW: Betriebsführung in der Textilindustrie, Auslandsdienst, Heft 39, München 1956, S.26.

für das Jahr 1955 bei

einer kapazitätsmäßigen Repräsentanz von 53 v.H. und
einer umsatzmäßigen Repräsentanz von 69 v.H.

folgende Verteilung der Betriebsgrößen auf die einzelnen Größen-
klassen: 1)

Tab. 4 Streuung der Betriebsgrößen 1)

Beschäftigte	Anzahl der Betriebe 2)				Summe
	RW	WA	SW	SWA	
1 - 49	18	-	-	-	18
50 - 99	14	-	5	-	19
100 - 199	12	-	12	2	26
200 - 499	14	18	11	3	46
500 - 999	-	24	2	5	31
über 1000	-	9	4	11	24
Summe	58	34	51	21	164

Diese errechneten Zahlen lassen nur beschränkte Aussagen zu. Es wird deutlich, daß die Betriebsgrößen der reinen Webereien ihrer Anzahl nach eine ziemlich gleichmäßige Streuung auf die kleinen bis mittleren Größenklassen aufweisen. Auf eine "bevorzugte" Größenklasse kann nicht geschlossen werden. Bei den kombinierten Webereien herrschen die mittleren und großen Betriebsgrößen vor. Besonders deutlich wird das bei den Webereien mit Ausrüstung, die sich auf drei Betriebsgrößenklassen konzentrieren und deren Spitze in der Klasse von 500 - 999 Beschäftigten liegt.

Für eine Weberei, die für die Gestaltung ihrer Betriebsgröße und damit der Erreichung einer höheren Rentabilität Orientierungsmöglichkeiten sucht, lassen sich hieraus noch keine bestimmten Aussagen machen.

Die folgende Tabelle zeigt die Aufteilung der Betriebsgrößen sämtlicher Betriebe in der Branche der Baumwollwebereien von Westdeutschland. Als Größenklassenmerkmal wurde die Webstuhlzahl gewählt.

- 1) KORGER, Lothar: Der Einfluß von Betriebs- und Unternehmungsgröße auf die Wettbewerbsfähigkeit der Baumwollwebereien in der Bundesrepublik Deutschland. Diss. Münster 1958. Nach Angaben aus dieser Dissertation zusammengestellt.
- 2) RW = Reine Webereien WA = Webereien mit Ausrüstung
SW = Spinnwebereien SWA = Spinnwebereien mit Ausrüstung

Tab. 5 Anzahl der Betriebe und Webstühle je Größenklasse in der westdeutschen Baumwollweberei ¹⁾

Nr.	Größenklasse nach Webstuhlzahl	Betriebe		Webstühle	
		Anzahl	i.v.H.	Anzahl	i.v.H.
1	bis 10	14	2,8	89 ²⁾	0,6
2	10 - 50	152	29,9	4.007 ²⁾	3,1
3	51 - 100	87	17,2	6.580	5,2
4	101 - 200	96	18,9	14.132	11,4
5	201 - 500	91	17,9	28.514	23,1
6	501 - 1000	43	8,5	30.030	24,3
7	1001 - 2000	19	3,8	26.719	21,6
8	über 2000	5	1,0	13.286	10,7
Summe		507	100,0	123.357	100,0

Die häufigste Betriebsgröße ist gemessen an der Zahl der Betriebe die Größenklasse Nr. 2. Diese repräsentiert jedoch nur 3,1 v.H. der Gesamtkapazität der Branche. Die Größenklasse Nr.6 vereinigt 24,3 v.H. der Branchenkapazität auf sich, während die Größenklassen Nr.5, Nr.6 und Nr.7 69,0 v.H. der Kapazität darstellen.

Es tauchen daher berechnete Zweifel auf, ob die Häufigkeit der Anzahl von Webereien in der Größenklasse Nr.2 auf eine entsprechend hohe Rentabilität zurückzuführen ist oder ob aus anderen Gründen, wie Tradition, Wirtschaftsprinzip, Kapitalmangel, die Wahl dieser Betriebsgröße so oft getroffen wurde. Da hier die zuletzt angeführten Gründe unterstellt werden müssen, ist es notwendig, bei Vergleichen über die Betriebsgröße Untersuchungen im Hinblick auf die Aufwands- und Ertragsverhältnisse in den in Betracht kommenden Größenklassen anzustellen. ³⁾

ii. Vergleich der Aufwands- und Ertragsstruktur der Betriebe

X, A, B und C bei zunehmender Produktion

Angenommen, eine Weberei X, die Überlegungen hinsichtlich der anzustrebenden Betriebsgröße anstellt, gehört zu der Betriebsgrößenklasse Nr.3 und zeigt die unten aufgeführte Ertrags- und Aufwandsstruktur bei zunehmender Herstellung von Geweben. In den nächsten

1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Das Ergebnis der Maschinenbestandserhebung in der deutschen Baumwollweberei zum 31. Dezember 1958.

2) Zum Teil geschätzt.

3) Vgl. ZIEGLER, Otto: Die Betriebsgrößenkalkulation, Diss. München 1954, S.63 ff.

drei Größenklassen (Weberei A, B und C) ergaben sich im Durchschnitt von mehreren Webereien bzw. aus Zahlen einer für diese Klasse als typisch anzusehenden Weberei die unten aufgeführten Verhältnisse. Die Auswahl ist dabei so getroffen, daß ein möglichst einheitliches Produktionsprogramm bei den Vergleichsbetrieben vorliegt. Weiterhin muß unterstellt werden, die erzielten Marktpreise pro Meter Gewebe seien gleich. (Vgl. Tab.6)

iii. Auswertung des Vergleichsergebnisses

Das Ergebnis des Vergleichs von Betriebsgrößen in den Baumwollwebereien X, A, B und C kann folgendermaßen interpretiert werden: Die Weberei X der Betriebsgrößenklasse Nr. 3 zeigt eine geringe Belastung mit fixem Aufwand (150 GE), der sich mit wachsender Betriebsgröße der Vergleichswebereien bis 3200 GE steigert. Daraus folgt, daß X schon bei einer relativ niedrigeren Produktionsmenge (bei ungefähr 150 ME) einen Reinertragerzielen kann, während

A erst bei ca. 250 ME,
B erst bei ca. 350 ME und
C erst bei ca. 650 ME

in das Feld eines positiven Ertrages kommen. Aus diesem Grunde ist die Degressionsfähigkeit bei X nur bescheiden; bereits bei 200 ME erreicht sie das günstigste Verhältnis von Aufwand zu Ertrag, während A, B und C ihre Kulminationspunkte bei 400, 600 bis 650 und 900 ME erreichen. Wenn X bei der Herstellung von 400 ME wieder in das Verlustfeld infolge überhöhter Kapazitätsausnutzung kommt, hat A bei dieser Mengeneinheit seine optimale Beschäftigung erst erreicht, B kann bei zunehmender Beschäftigung noch Degressionen erzielen, und C weist noch einen negativen Ertrag aus.

Es wird deutlich, daß sämtliche Betriebe mit zunehmender Beschäftigung in den Genuß von Aufwandsdegressionen kommen, die jedoch bei den größeren Betrieben stärker zur Geltung gelangen. Das wirkt sich bei A und B in einer vergleichsweise günstigeren Gestaltung des Aufwandsminimums pro Einheit ($X = 7,2$; $A = 6,8$; $B = 6,5$ GE) und in einem relativ höheren maximalen Reinertrag (günstigstes Verhältnis von Aufwand zu Ertrag ist bei $X = 2,07$; bei $A = 2,07$ und bei $B = 1,89$) aus. Bei C wird jedoch nur ein Aufwandsminimum

Tab. 6 Reinerlös und Aufwand pro Meter Gewebe für die Vergleichsbetriebe X, A, B und C

Produktion ME 1)	Gesamt- ertrag GE 1)	Gesamtaufwand GE			Reinertrag GE			Aufwand pro ME GE					
		X	A	B	C	X	A	B	C				
0	-	150	800	2.000	3.200	-	150	-	800	-2.000	-3.200	-	-
50	500	600	1.250	2.300	3.500	-	100	-	750	-1.800	-3.000	12,0	25,0
100	1.000	1.050	1.700	2.750	3.950	-	50	-	700	-1.750	-2.950	10,5	17,0
150	1.500	1.350	2.050	2.900	4.300	+	150	-	550	-1.400	-2.800	9,0	13,7
200	2.000	1.450	2.250	2.950	4.750	+	550	-	250	-	950	-2.750	7,2
250	2.500	1.850	2.400	3.100	5.050	+	650	+	100	-	600	-2.550	7,4
300	3.000	2.450	2.600	3.200	5.300	+	550	+	400	-	200	-2.300	8,2
350	3.500	3.200	2.650	3.300	5.500	+	300	+	850	+	200	-2.000	9,9
400	4.000	4.700	2.700	3.400	5.700	-	700	+	1.300	+	600	-1.700	11,7
450	4.500	5.900	3.100	3.550	5.850	-1.400	+	1.400	+	950	-1.350	13,1	6,9
500	5.000	...	3.600	3.600	5.950	...	...	+	1.400	+	1.400	-	900
550	5.500	...	4.250	3.750	6.000	...	...	+	1.250	+	1.750	-	500
600	6.000	...	5.700	3.900	6.100	...	...	+	300	+	2.100	-	100
650	6.500	...	7.850	4.250	6.150	...	...	-1.350	+	2.250	+	350	...
700	7.000	...	11.800	4.600	6.200	-4.800	+	2.400	+	800	...	12,1	16,9
750	7.500	...	15.750	5.150	6.250	-8.250	+	2.350	+	1.250	...	21,0	6,6
800	8.000	...	...	6.200	6.250	...	...	+	1.800	+	1.750	...	6,9
850	8.500	...	...	7.400	6.300	...	...	+	1.100	+	2.200	...	7,8
900	9.000	...	...	8.900	6.300	...	...	+	100	+	2.700	...	8,7
950	9.500	...	...	10.800	6.650	...	...	-1.300	+	2.850	...	9,9	7,0
1.000	10.000	...	...	13.700	7.400	-3.700	+	2.600	...	...	...	11,4	7,0
1.050	10.500	...	...	19.450	8.700	-8.950	+	1.800	...	...	...	13,7	7,4
1.100	11.000	...	...	...	10.100	...	...	...	...	...	...	18,5	8,3
1.150	11.500	...	...	...	12.300	...	...	...	...	...	...	...	9,2
1.200	12.000	...	...	...	15.350	...	...	-2.350	...	...	...	...	10,7
													12,8

1) ME = Mengeneinheiten; GE = Geldeinheiten.

von 7,0 GE pro ME und ein relativer Reinertrag von 2,33 erreicht. Hier ist die Relation Aufwand zu Ertrag im Vergleich zu A und B weitaus ungünstiger.

Für die Betriebsführung der Weberei X ergibt sich aus dem Vergleich das folgende: Bei optimaler Beschäftigung spricht die Vermutung dafür, daß die Betriebsgröße Nr.5 als erstrebenswert zu gelten hat, da hier sowohl die Aufwandsgrößen (niedrigster Aufwand pro Einzelleistung) als auch die Ertragsgrößen (höchster Reinertrag beste Relation von Aufwand zu Ertrag) in einer optimalen Gestaltung vorliegen. Bei Betriebsgröße Nr.4 ist dieses Optimum noch nicht erreicht, während es Betriebsgröße Nr.6 überschritten zu haben scheint.

Bei all diesen Überlegungen darf jedoch nicht vergessen werden, daß die Betriebsgrößendegression auch wirksam werden muß; die Absatzmöglichkeiten müssen so beschaffen sein, daß das Erreichen des Optimums auch gestattet ist.

323 Die technische Ausrüstung

3231 Vorbemerkung zur Betrachtungsweise

Vor allem im unterschiedlichen Betriebsaufbau der Baumwollwebereien und in ihrer unterschiedlichen technischen Ausrüstung hat sich neben finanziellen Möglichkeiten und marktlichen Gegebenheiten der Weitblick des Unternehmers bzw. einer Betriebsführung bemerkbar gemacht. ¹⁾ Wenn in diesem Bereich der Arbeitsbedingungen durch Vergleiche Unterschiede festgestellt werden und nach ihren Ursachen geforscht wird, darf nicht vergessen werden, daß allein die Tatsache des Vorhandenseins von Halb- oder Vollautomaten bzw. Webmaschinen und Automaten im Weberei-Vorwerk nicht berechtigt auf eine erhöhte Gesamtleistungsfähigkeit der Betriebswirtschaft zu schließen. Gerade hier führt eine isolierte Betrachtung zu Fehlschlüssen; gleichzeitige Untersuchungen über "die organische Aneinanderreihung der einzelnen Fertigungsabteilungen und ihre kapazitative Abstimmung" ¹⁾ sowie über die Leistungsfähigkeit der Belegschaft sind daher unumgänglich.

1) Vgl. SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.88.

3232 Der Vergleich der technischen Ausrüstung (Verfahrensver-
gleich

Obwohl hier die einzelbetrieblichen Verhältnisse zur Debatte stehen, sollen zwei darüber hinausgehende Bemerkungen gemacht werden:

- a) Einmal ist allgemein bekannt, daß seit dem 1. Weltkrieg weltweite Standort- und Strukturwandlungen eingesetzt haben, die den Webstuhlbestand der klassischen Textilländer infolge Aufkommens neuer Konkurrenten und Fortschreiten der Technik ständig zurückgehen lassen.
- b) Zum andern ist der Bestand an Maschinen für das Webereivorwerk und vor allem der Webstuhlbestand der westdeutschen Baumwollwebereien zu rd. 65 v.H. veraltet und entspricht nicht mehr den heutigen Erfordernissen. 1)

In diesen größeren wirtschaftlichen Zusammenhängen müssen auch die einzelbetrieblichen Verhältnisse gesehen werden, wenn Betriebsvergleiche dieser Arbeitsbedingungen interpretiert werden. Damit kann weitgehend die Gefahr, "Schlendrian mit Schlendrian", Leistungen einer alten technischen Ausrüstung mit denen einer noch älteren zu vergleichen, gebannt werden.

i. Ein Beispiel aus der Schlichterei

Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen, die Auswertungsmöglichkeiten eines die gesamte technische Ausrüstung der Vergleichswebereien umfassenden Vergleichs aufzuzeigen. Zudem wird die Betriebsführung diese Erwägungen vorwiegend bei Neuanschaffungen vornehmen, so daß die Beschränkung auf das Beispiel der Schlichtverfahren durchaus gerechtfertigt ist. Bei anderen Leistungsstellen der Weberei können die Überlegungen entsprechend vorgenommen werden.

Im folgenden Beispiel steht die Betriebsführung vor der Entscheidung, ein der Produktion entsprechendes Schlichtverfahren mit den zugehörigen Maschinen in kapazitativer Abstimmung zu den anderen Fertigungsstellen einzuführen und hierfür die Kosten- und Leistungsdaten der verschiedenen Verfahren genau zu überprüfen. Hierfür standen drei Verfahren zur Diskussion, wobei sich die Ermittlungen zunächst auf die Vollbeschäftigung der drei Schlichtanlagen beziehen. Anschließend wird die Anfälligkeit der Kosten

1) Vgl. S.225 f.

Tab. 7 Vergleich der Schlichtverfahren X, Y und Z ¹⁾

Nr.	Bezeichnung der in Worten	Rechengrößen in Buchstaben	Dimension	Kostenwerte		
				X	Y	Z
1	Anschaffungswert der Schlichtanlage	A	DM	20.000	30.000	15.000
2	Abschreibungssatz	b	1 /Jahr	0,08	0,065	0,07
3	Ø Fertigungszeit	T_f	h/Kette	1,50	1,00	2,00
4	Nutzungszeit	T_f	h/Jahr	1.920	1.920	1.920
5	KALK. ABSCHREIBUNG	$K_A = A \cdot b \cdot \frac{T_e}{T_f}$	DM/Kette	1,250	1,016	1,094
6	Zinsfuß	p	%/Jahr	6	6	6
7	KALK. ZINSEN	$K_Z = A \cdot \frac{p}{2} \cdot \frac{T_e}{T_f}$	DM/Kette	0,468	0,468	0,468
8	Instandhaltungskosten	k_{uk}	DM/Jahr	500	800	750
9	INSTANDHALTUNGSKOSTEN	$K_U = k_{uk} \cdot \frac{T_e}{T_f}$	DM/Kette	0,391	0,416	0,781
10	Fertigungslohn für Schlichter	L_1	DM/Std.	2,15	2,30	2,12
11	Fertigungslohn für Hilfsarbeiter	L_2	DM/Std.	1,62	1,76	1,69
12	FERTIGUNGSLÖHNE	$K_L = (L_1 + L_2) T_e$	DM/Kette	5,655	4,060	7,620
13	Energiemenge	E_1	kWh/Std.	4,5	6,0	5,5
14	Kosten je kWh	e_1	DM/kWh	0,105	0,105	0,105
15	Dampfverbrauch	E_2	cbm/Kette	4,00	5,50	3,25
16	Kosten je cbm	e_2	DM/cbm	0,17	0,17	0,17
17	ENERGIEKOSTEN	$K_E = (E_1 \cdot e_1) + (E_2 \cdot e_2)$	DM/Kette	1,153	1,565	1,130
18	Restgemeinkostensatz	r	%	125	125	125
19	RESTGEMEINKOSTEN	$K_R = r \cdot K_L$	DM/Kette	7,069	5,075	9,525
20	Raumkosten je Jahr	k_{bk}	DM/Jahr	550	650	400
21	RAUMKOSTEN	$K_B = k_{bk} \cdot \frac{T_e}{T_f}$	DM/Kette	0,429	0,339	0,417
22	Kosten der Hilfs- und Betriebsstoffe (Schlichte etc.)	k_{hk}	DM/Jahr	3.200	4.500	3.000
23	HILFS- UND BETRIEBSSTOFF- KOSTEN	$K_H = k_{hk} \cdot \frac{T_e}{T_f}$	DM/Kette	2,500	2,344	3,125
24	FERTIGUNGSKOSTEN	$K_F = K_A + K_Z \dots$	DM/Kette	18,915	15,283	24,160
25	Absolute Kostenunter- schiede gegenüber Vergleichsfall X	D_X	DM/Kette	-	-3,632	+5,245
	Vergleichsfall Y	D_Y	DM/Kette	+3,632	-	+8,877
	Vergleichsfall Z	D_Z	DM/Kette	-5,245	-8,877	-
26	Anteilige Kostenunter- schiede gegenüber Vergleichsfall X	$D_{Y,Z} = \frac{K_{Y,Z}}{K_{FX}}$	%	-	80,8	127,7
	Vergleichsfall X	$D_{XZ} = \frac{K_{X,Z}}{K_{FY}}$	%	123,8	-	157,1
	Vergleichsfall Z	$D_{X,Y} = \frac{K_{X,Y}}{K_{FZ}}$	%	78,3	63,3	-

1) Vergleichsmethode nach WITTHOFF, Josef: Der kalkulatorische Verfahrensvergleich. Das Refa-Buch, Band 5, München 1956.

gegen Beschäftigungsschwankungen untersucht.

Die jährliche Nutzungszeit der Anlagen soll $T_{f1} = T_{f2} = T_{f3} = 1.920$ Std./Jahr betragen. Die Werte für die Fertigungszeiten beziehen sich auf eine Kette mit 5 000 Fäden und 300 m Länge. Dabei wurde eine einheitliche Garnnummer ($Nm = 40$) den Berechnungen zugrunde gelegt.

Die zu ermittelnden Kostensummanden für die Verfahren X, Y und Z ergeben sich aus Tab. Nr.7. ¹⁾

Aus dem Vergleich der drei Schlichteverfahren ist ersichtlich, daß beim Verfahren Y die geringsten Kosten je Kette verursacht werden. Gegenüber X ergibt sich ein Kostenvorsprung von 3,632 DM und gegenüber Z von 8,877 DM. Da Y jedoch die höchsten Anschaffungswerte aufweist, sind noch die Kostenveränderungen bei Unterbeschäftigung zu untersuchen. Hierfür müssen die Kostenarten in durch Beschäftigungsrückgang veränderliche Kosten (V) und unveränderliche Kosten (U) getrennt werden. Hierzu ist zu bemerken:

- a) Die kalkulatorischen Abschreibungen sind unter diesen Voraussetzungen aufzuteilen in
 kalkulatorische Abschreibungen infolge Nutzung (K_A .)
 und
 kalkulatorische Abschreibungen infolge technischer Überholung ($K_{A..}$).

Während die Nutzabschreibungen zur Kostenartengruppe U gehören, müssen die Abschreibungen infolge technischer Überholung zu V gerechnet werden. Folgende Jahressätze wurden für $K_{A..}$ im Vergleichsfall angenommen:

$$X = 1,5 \% (b_{X..}''')$$

$$Y = 2,5 \% (b_{Y..}''')$$

$$Z = 2,0 \% (b_{Z..}''').$$

$K_{A..}$ errechnet sich dann nach der Formel:

$$K_{A..} = A \cdot b'' \cdot \frac{T_e}{T_f}$$

- b) Die kalkulatorischen Zinsen ergeben sich für Vollbeschäftigung nach der Formel:

$$K_Z = A \cdot \frac{p}{2} \cdot \frac{T_e}{T_f}$$

Bei Beschäftigungsgradänderungen ist daher K_Z mit dem umgekehrten Wert der neuen Beschäftigungslage zu multiplizieren.

¹⁾ Vgl. hierzu WITTHOFF, Josef: Der kalkulatorische Verfahrensvergleich. Das Refa-Buch, Band 5, München 1956 sowie MATHIEU, J.: Überbetrieblicher Verfahrensvergleich, Köln u. Opladen 1958, (Als Manuskript gedruckt).

zieren (BG):

$$K_Z \cdot \frac{1}{BG} = K_Z \text{ zu BG}$$

- c) Da angenommen werden kann, daß sich bei Unterbeschäftigung auch die durchschnittliche Fertigungszeit des Schlichtens einer Kette erhöht, müssen die Restkostensätze r neu ermittelt werden. Diese Werte sind nicht gleich feststellbar; sie müssen unter Benutzung der Unterlagen des Rechnungswesens notfalls schätzungsweise ermittelt werden.

Tab. 8 Kosten je Kette bei den Schlichtanlagen X, Y und Z für verschiedene Beschäftigungsgrade

Nr.	Bezeichnung der Anlage	Besch. Grad	Von Beschäftigungsänderungen betroffene Werte V				
			Kalk.Abschr. inf. techn. Überholung	Kalk. Restgem. Zinsen	Restgem. Kosten	Kosten- summe	
			K_A	K_Z	r	K_R	V
			DM/Kette	DM/Kette	%	DM/Kette	DM/Kette
1	Schlicht- anlage X	100	0,234	0,468	125	7,069	7,771
2		75	0,312	0,624	155	8,762	9,698
3		50	0,468	1,248	190	10,745	12,451
4		25	0,936	2,496	250	14,138	17,670
5	Schlicht- anlage Y	100	0,391	0,468	125	5,075	5,934
6		75	0,521	0,624	155	6,293	7,448
7		50	0,782	1,248	190	7,714	9,744
8		25	1,564	2,496	250	10,150	14,210
9	Schlicht- anlage Z	100	0,312	0,468	125	9,525	10,305
10		75	0,416	0,624	155	11,811	12,851
11		50	0,624	1,248	190	14,478	16,350
12		25	1,248	2,496	250	19,050	22,794

Nr.	Von Beschäftigungs- änderungen nicht betroffene Werte U	Fertigungskosten $K_F = V + U$	
		DM/Kette	DM/Kette
1	11,144		18,915
2			20,842
3			23,595
4			28,841
5	9,349		15,283
6			16,797
7			19,093
8			23,559
9	13,855		24,166
10			26,706
11			30,205
12			36,649

ii. Seine Auswertung durch die Betriebsführung

- a) Bei V o l l b e s c h ä f t i g u n g ergeben sich die folgenden absoluten Kostensenkungen gegenüber Verfahren Z:

bei X = 5,25 DM/Kette und

bei Y = 8,88 DM/Kette.

Anteilig ausgedrückt ergibt sich eine Kostensenkung von

$$D_X = \frac{5,25}{24,16} = 21,7 \% \text{ und}$$

$$D_Y = \frac{8,88}{24,16} = 36,7 \%$$

Die Senkung der Fertigungszeiten liegt demgegenüber erheblich höher. Sie beträgt gegenüber Verfahren Z

$$\text{bei X} = \frac{120 \cdot 90}{120} = 25 \% \text{ und}$$

$$\text{bei Y} = \frac{120 \cdot 60}{120} = 50 \%$$

Diese Ersparnisse erscheinen so hoch, daß von ihnen aus ein Anreiz zur Anschaffung der Schlichtanlage Y mit den erheblich höheren Kapitalaufwendungen ausgehen kann.

- b) Mit s i n k e n d e r Beschäftigung nimmt die Ersparnis noch zu. Sie beträgt gegenüber Z:

<u>bei Beschäftigung</u>	<u>bei X</u>	<u>bei Y</u>
100	5,25	8,88
75	5,86	9,91
50	6,61	11,11
25	8,23	13,09

Die Ursachen dieser Zunahme können in folgenden Tatbeständen gesehen werden:

- α) Die Schlichtanlagen X und Y erfordern zwar den höheren Kapitaleinsatz, jedoch werden die Fertigungszeiten um 25 % bzw. 50 % gegenüber Z herabgedrückt. Dadurch tritt für X und Y eine hohe Ersparnis in den Lohnkosten je Kette auf. Diese Ersparnis wirkt sich auch noch bei abnehmendem Beschäftigungsgrad aus.
- β) Da sich im Fall der sinkenden Beschäftigung mit hoher Wahrscheinlichkeit die Fertigungszeiten erhöhen, werden nicht nur die Fertigungslöhne bei Z stärker anschwellen, sondern auch die durch einen Prozentsatz davon errechneten Restgemeinkosten.
- γ) Die Restgemeinkostensätze zeigen in fast allen Fällen die Tendenz, mit fallendem Beschäftigungsgrad zu steigen. Das hat seinen Grund darin, daß die Bezugsgrundlage, nämlich die Fertigungslöhne, bei der Ermittlung gewöhnlich schneller und stärker sinkt als die Restgemeinkosten (z.B. Gehälter).

- c) Aus diesem Vergleich, der einen weitgehenden Einblick in die Kosten- und Leistungsverhältnisse der drei Schlichtverfahren gewährt, hat die Betriebsführung nunmehr geeignete Unterlagen gewonnen, um sich für die Einführung des Schlichtverfahrens Y entscheiden zu können. Selbst wenn die finanziellen Mittel stark angespannt sind, sollte diese Anlage angeschafft werden: Da die Ersparnis pro Kette gegenüber X rd. DM 3,60 beträgt, ergibt sich bei einer Jahresfertigung von 1200 Ketten ein Gesamtbetrag von DM 4.300,--. In knapp 2 1/2 Jahren würden dann die erhöhten Anschaffungskosten durch innerbetriebliche Einsparungen wieder ausgeglichen sein.

324 Die Belegschaft

3241 Die Leistung der Belegschaft

Die Leistung einer Belegschaft kann bei zahlenmäßiger Gleichheit sehr unterschiedlich sein. Das hat seine Ursache nicht nur in ihrer Zusammensetzung nach Facharbeitern, angelernten und ungelernten Arbeitern, nach weiblichen und männlichen Arbeitskräften, nach Altersaufbau, Familienstand usw., sondern ist auch weitgehend psychologisch bedingt, da jeder einzelne Arbeiter verschiedene Voraussetzungen für seine Arbeit im Betrieb mitbringt. Je nach Begabung, nach Kenntnissen und Fertigkeiten zeigen sich - oft erhebliche - Unterschiede in der Einzelleistung. Einen bedeutenden Faktor stellt auch der Arbeitswille dar, der nicht nur aus äußeren Umgebungseinflüssen, sondern auch aus unbewußten seelischen Vorgängen resultiert.

Diese Unterschiede bringen es mit sich, daß die betriebliche Gesamtleistung und dadurch die Kostensummanden zwischen sonst unter gleichen Bedingungen arbeitenden Webern erheblich schwanken können. Die strukturelle Zusammensetzung der Belegschaft und die im Psychologischen gründenden Unterschiede müssen daher bei Betriebsvergleichen die Aufmerksamkeit des wertenden Beurteilers erwecken.

3242 Vergleich der Belegschaftszusammensetzung

Ein Vergleich der Zusammensetzung der Belegschaft verschiedener Webereien liegt durchaus im Bereich des Möglichen. Durch Bezugnahme auf die Produktion, den Absatz usw. können auch Kennziffern abgeleitet werden. Inwieweit darin jedoch die Leistungsfähigkeit einer Belegschaft zum Ausdruck kommt, ist sehr fraglich.

Tab. 9 Gliederungszahlen für die berufsmäßige Gruppierung der Belegschaft der Vergleichswebereien A, B und C im Jahre 1958

	Arbeiterzahl = 100			Angestelltenzahl = 100		
	A	B	C	A	B	C
Facharbeiter	44,0	53,5	69,0	Kfm.Angest.	47,0	62,0
Angelernte	27,5	21,5	16,5	Techn.An-		55,0
Hilfsarbeiter	23,0	17,0	13,0	gestellte	31,0	23,5
Umgelernte	2,5	6,5	1,0	Lehrlinge	16,0	27,0
Lehrlinge	2,0	1,5	0,5	Sonst.Ang.	11,0	13,5
					6,0	4,5
Summe	100,0	100,0	100,0	Summe	100,0	100,0

Tab. 11 Gliederungszahl-Übersicht der Belegschaft der Webereien A, B und C nach Kostenstellenbereichen im Jahre 1958 (Gesamtbelegschaft = 100)

Kostenstellen- bereich	Weberei A			Weberei B			Weberei C					
	Arbeitskräfte männl.	Arbeitskräfte weibl.	Angest.	Arbeitskräfte männl.	Arbeitskräfte weibl.	Angest.	Arbeitskräfte männl.	Arbeitskräfte weibl.	Angest.			
Allg. Bereich	4,7	3,1	1,4	9,2	4,3	0,8	0,5	5,6	3,2	0,4	0,4	4,0
Met. Bereich	2,1	0,3	-	2,4	3,2	-	0,2	3,4	1,4	-	-	1,4
Weberei-Vorwerk	13,7	5,6	1,0	20,1	11,2	2,6	1,0	14,8	8,7	3,2	0,5	12,4
Weberei	42,1	4,4	2,8	49,3	51,8	2,0	1,8	55,6	64,6	1,8	2,0	68,4
Fertigungs- hilfsstellen	5,4	2,8	0,9	9,1	9,2	3,9	0,2	13,3	4,2	0,4	0,2	4,8
Verw. Bereich	-	0,3	6,3	6,6	-	0,2	4,6	4,8	-	0,2	5,2	5,4
Vertr. Bereich	1,5	-	1,2	2,7	1,2	0,2	0,6	2,0	1,6	-	1,6	3,2
Langfristig												
Fehlende	0,2	0,4	-	0,6	0,1	0,4	-	0,5	-	0,2	0,2	0,4
Summe	68,8	16,9	14,3	100,0	81,0	10,1	8,9	100,0	83,7	6,2	10,1	100,0

Tab. 10 Altersgliederung der Belegschaft der Vergleichswebereien A, B und C im Jahre 1958

	Altersgruppe		
	A	B	C
bis 20 Jahre	4,5	4,0	2,5
21 - 30 Jahre	18,0	23,5	21,5
31 - 40 Jahre	30,0	28,0	13,5
41 - 50 Jahre	21,5	17,5	20,0
51 - 60 Jahre	17,0	20,0	24,5
61 und älter	9,0	7,0	18,0
Summe	100,0	100,0	100,0

i. Die Aussagefähigkeit von Belegschaftskennzahlen

Für die Baumwollwebereien A, B und C konnten die in Tab. 9, 10 und 11 dargestellten Daten aus dem Arbeitsbereich ermittelt werden. Aus diesen Gliederungszahlen lassen sich noch keine direkten Rückschlüsse auf die Leistung ziehen; es sind nur die folgenden Aussagen möglich:

- a) Weberei A hat einen geringen Facharbeiterstand, gleicht diesen Mangel aber durch erhöhten Einsatz von Anlernlingen wieder aus. Der hohe prozentuale Anteil an Hilfsarbeitern scheint erforderlich, um die Weber und die Facharbeiter des Vorwerks von Nebenaufgaben frei zu machen und damit eine Konzentration auf die eigentlichen Fachaufgaben zuzulassen. Der geringe Anteil an kaufmännischen Angestellten läßt vermuten, daß der Unternehmer selbst die Funktion der kaufmännischen Leitung innehat.

In der Altersgliederung herrscht im Vergleich zu B und C die Gruppe zwischen 31 - 40 Jahren vor, was auf den hohen Prozentsatz von Angelernten und Hilfsarbeitern zurückzuführen sein dürfte.

Die Verteilung der Arbeitskräfte auf die Kostenstellenbereiche läßt den Schluß zu, daß die gesamte Vorbereitung von Kette und Schuß ausschließlich im eigenen Betrieb erfolgt. Der Anteil an weiblichen Arbeitskräften erscheint im Vergleich hoch, ist jedoch hauptsächlich auf den erhöhten Einsatz im Vorwerk zurückzuführen (Spulen, Einziehen usw.). Sonst lassen sich keine Besonderheiten feststellen.

- b) Bei der Baumwollweberei B scheint die Gliederung der Belegschaft in annehmbaren Relationen zu stehen. Der noch verhältnismäßig hohe Prozentsatz an Angelernten (21,5 v.H. der Gesamtarbeiterzahl) ist als Folgeerscheinung des letzten Weltkrieges - Ausfall an Facharbeitern, Flüchtlings- und Umsiedlungsproblem - zu betrachten, was auch der Anteil von 28,0 v.H. in der Altersgruppe von 31 - 40 Jahren verdeutlicht.
- c) Die Vergleichsweberei C hat zwar einen Facharbeiteranteil von 69,0 v.H. der Gesamtarbeiterzahl aufzuweisen, sieht sich jedoch dem Problem der Überalterung gegenübergestellt. Bereits 18 v.H. der Arbeiter haben das 61. Lebensjahr überschritten, 51 Jahre und älter sind zusammen 32,5 v.H. Aus der Verteilung auf die Kostenstellenbereiche kann der Schluß gezogen werden, daß die Vorbereitung der Kette und des Schusses zum großen Teil als Lohnarbeit vergeben wird. Bemerkenswert ist noch der niedrige Anteil an weiblichen Arbeitskräften.

Bereits diese aus dem Vergleich gewonnenen Aussagen können Kosten- und Leistungsdaten der Webereien in einem anderen Lichte erscheinen lassen. Noch aussagefähiger werden diese personalwirtschaft-

lichen Kennzahlen, wenn Kopffzahlbeziehungen gebildet werden. Sie geben unmittelbare Aufschlüsse über das angemessene Verhältnis einzelner abhängiger Bereiche der Betriebsführung, der Betriebsverwaltung und der ausführenden Tätigkeiten.

Tab. 12 Kopffzahlbeziehungen für die Webereien A, B und C im
Jahre 1958

Personalwirtschaftl. Einheit	A	Weberei B	C	Bezugs- grundlage
1 Angestellter auf	6,0	10,2	8,9	Arbeiter
1 Angestellter auf	2,2	2,7	3,4	Weber
1 Kfm. Lehrling auf	2,9	5,6	3,3	Kaufm. Angestellte
1 Meister auf	6	20	10	Weber
1 Weber auf	18	10	12	Webstühle
1 Hilfsweber auf	3,5	4,8	7,8	Weber
1 Gewerbl. Lehrling auf	22,0	35,6	128,0	Facharbeiter

In der Weberei A scheint ein erhöhtes Kontrollbedürfnis zu bestehen, da hier vermehrte Verwaltungsarbeiten geleistet werden, was teilweise auf die Betriebsgröße zurückzuführen sein dürfte, wogegen B und C mit einem geringeren Verwaltungsaufwand auskommen. Bei B kann die Frage aufgeworfen werden, ob der Verwaltungs- und Kontrollapparat noch den heutigen Anforderungen einer präzisen und schnellen Konstatierung und Auswertung genügt.

Da A an erheblichem Facharbeitermangel leidet, ist die Zahl der von einem Weber bedienten Stühle mit 18 im Vergleich verhältnismäßig hoch. Zudem entsteht ein wachsendes Überwachungsbedürfnis des Fertigungsablaufs, denn ein Meister hat nur 6 Weber mit 108 Stühlen zu betreuen. Auch die Zahl der Hilfsweber erscheint recht hoch. Bei Weberei B entfallen auf einen Meister 20 Weber mit 200 Stühlen, was auf das Vorhandensein von gut ausgebildeten, erfahrenen und arbeitswilligen Webern schließen läßt, während in der Weberei C 10 Weber mit 120 Webstühlen auf einen Meister kommen. Diese Tatsache läßt in Verbindung mit der Altersgliederung wohl den Schluß zu, daß zwar genügend Fachkräfte vorhanden sind, sich jedoch die relative Unbeweglichkeit des hohen Alters bemerkbar macht.

Weberei A ist am ehesten auf eine rechtzeitige Nachwuchsausbildung bedacht; dagegen lassen sich bei C keine Maßnahmen gegen die drohende Überalterung der Belegschaft erkennen.

ii. Die Aussagefähigkeit von Leistungskennzahlen

Für die Beurteilung eines Betriebsvergleichs ist es wichtig, neben den Belegschaftskennzahlen auch Leistungskennzahlen zur Verfügung zu haben. Für die drei Vergleichswebereien A, B und C wurden die folgenden ermittelt:

Tab. 13 Vergleich typischer Leistungskennzahlen der Webereien A, B und C für das Jahr 1958

Leistungskennzahl	Dimension	A	Weberei B	C
Fertigungslöhne zu Fertigungsstd.	Pfg./Std.	195,7	261,5	286,3
Hilfslohnanteil = $\frac{\text{Hilfslöhne} \cdot 100}{\text{Fertigungslöhne}}$	v.H.	38,7	27,0	20,8
Nebenlohnanteil ¹⁾ = $\frac{\text{Nebenlöhne} \cdot 100}{\text{Fertigungslöhne}}$	v.H.	6,5	5,2	7,4
Fertigungsstunden: Gewebte Meter	min./m	31	35	28
Gesamtarbeitsstd.: Gewebte Meter	min./m	63	45	48
Jahresleistung je Weber	m/Weber	6760	5865	7235
Jahresleistung je Arbeiter	m/Arbeit.	3525	4050	5875
Leistungsgrad = $\frac{\text{Wartezeiten}}{\text{Sollzeiten}}$	v.H.	83,4	87,2	92,8
Ausbringungsgrad = $\frac{\text{gute Stücke}}{\text{Gesamtstücke}}$	v.H.	79,3	80,5	87,4

Die Leistungskennzahlen aus Tabelle 13 vervollständigen das gesamte Leistungsbild der drei Belegschaften:

Weberei A liegt mit ihren Fertigungslöhnen sehr niedrig, da vermutlich die hohe Zahl an angelernten Webern noch nicht die volle Fertigkeit der Webarbeiten beherrscht. Hingegen beträgt der Hilfslohnanteil an den Fertigungslöhnen 38,7 v.H., was weit über das normale Maß hinausgeht. Die Jahresleistung je Arbeiter mit 3525 m Gewebe ist sehr gering, was einmal auf den niedrigen Leistungsgrad von 83,4 v.H. und den niedrigen Ausbringungsgrad von 79,3 v.H. zurückzuführen ist, zum andern auf die hohe Zahl der im Betrieb anzulernenden Weber, die ihre volle Leistungsfähigkeit noch nicht erreicht haben.

Für B und C sind ähnliche Auswertungen möglich. Es ist jedoch an dieser Stelle angebracht, darauf hinzuweisen, daß die Errechnung der Leistungskennzahlen in die Errechnung der arbeitswirtschaftlichen Produktivität einmündet. Die oben angeführten Leistungskennzahlen treten daher meist in den Hintergrund.

3243 Die Grenze des Belegschaftsvergleichs von Webereien

Auf der Suche nach den prinzipiellen Ursachen von Unterschieden in der Belegschaftsleistung einer Weberei stößt man auf einen Faktor, der die Gesamtleistung in erheblichem Umfang mitbestimmt, auf den der Weber jedoch keinen Einfluß hat: die Tourenzahl der

1) Unter Nebenlöhnen werden tariflich festgelegte Lohnwerte als Entgelte für soziale Verpflichtungen verstanden, z.B. Urlaubslöhne, Krankheitsgeld, Zulagen für Überstunden, Schichtarbeit usw.

Webstühle.

Diese ist nicht nur eine Resultante der technischen Konstruktion der verschiedenen Arten von Webstühlen, sondern ergibt sich auch aus der zu verarbeitenden Garnnummer, der Garnqualität, dem Schlichtverfahren usw. Die reine Laufzeit der Webstühle ist also unabhängig von der Leistungsfähigkeit des einzelnen Webers. Seiner leistungsmäßigen Beeinflussung unterliegen nur die Stuhlstillstände, die bedingt sind durch Schützenwechsel, Behebung von Fadenbrüchen, Schützenschläge usw. Stillstände, beruhend auf Zettelwechsel, Stuhlreinigung, Stuhlreparaturen oder mangelhafter Arbeitsvorbereitung (Warten auf Zettel oder Schuß) sind seinem Einfluß wieder entzogen.

Dadurch ist dem Vergleich von personalwirtschaftlichen Leistungsdaten aus der Weberei eine Grenze gesetzt. Würde man jedoch einen reinen Belegschaftsvergleich anstellen - was jedoch kaum der Fall sein wird -, so sind ergänzende Angaben über die technische Leistungsfähigkeit, gleiches Produktionsprogramm vorausgesetzt, von hoher Bedeutung. Im allgemeinen wird er jedoch nur als Hilfsmittel zur Beurteilung von Kosten- und Leistungsvergleichen herangezogen, so daß die zusätzliche Angabe der mittleren Tourenzahl genügt.

Verfolgt man die Absicht, Unterschiede in Belegschaftsleistungen so weit als möglich zu klären, so wäre einmal eine Einzel- oder Gruppenbewertung der Arbeitskräfte selbst nach ihrer Begabung, ihren Kenntnissen und Fähigkeiten vorzuschlagen, zum andern eine Bewertung der die menschliche Leistung positiv oder negativ beeinflussenden Umweltfaktoren, die den Arbeitswillen bestimmen, um dann zu einem Vergleich vorzudringen.

325 Die Organisation

3251 Die Problematik von Organisationsvergleichen

Der "Vergleich von unterschiedlichen Organisationsformen von Betrieben oder betrieblichen Funktionen" ¹⁾ stößt bei seiner Durchführung auf große Schwierigkeiten. Der Grund ist darin zu suchen, daß die Betriebsorganisation eine komplexe Erscheinung ²⁾ darstellt. Ihre Mehrdimensionalität und die Mannigfaltigkeit der Er-

1) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.192.

2) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S.192 spricht von einem "Nebeneinander von statischen, dynamischen und sonstigen Größen".

scheinungsformen gestatten es nicht, einen Ausdruck für ihre Meßbarkeit zu finden. Ein Vergleich ist daher nur möglich mit Hilfe der wertenden Methode. ¹⁾

Die betriebliche Organisation ist Mittel zum harmonischen Zusammenwirken der betrieblichen Leistungsfaktoren Kapital, Arbeit und Betriebsführung im Hinblick auf die erfolgsmaximale Erreichung des Betriebszieles. Sie gestaltet und umfaßt also das gesamte betriebliche Geschehen, weshalb ein Vergleich der gesamten Organisation einem totalen Betriebsvergleich gleichkäme, der jedoch als undurchführbar angesehen werden muß.

Gewöhnlich wird die betriebliche Organisation auf die Gestaltung der Betriebshierarchie, die Aufteilung der Aufgabenbereiche und den Ablauf der Arbeitsvorgänge beschränkt. Es empfiehlt sich daher für Vergleiche, die Betriebsorganisation in Teilorganisationen aufzulösen, die einen betrieblichen Teilzweck verfolgen, und eine Bewertung ihrer Komponenten vorzunehmen.

Weiterhin bergen Organisationsvergleiche leicht die Gefahr der Überforderung als Instrument einer rationelleren Betriebsführung in sich. Es ist daher schon als Erfolg zu werten, wenn man mittels Organisationsvergleiche zu der Feststellung kommt, die betriebliche Organisation ist zweckmäßig, mangelhaft oder überdimensioniert.

3252 Der Vergleich mittels Punktbewertung

i. Die Bewertungsskala

In Deutschland werden offenbar höchst selten Organisationsvergleiche praktiziert, in den Vereinigten Staaten jedoch wurden verschiedene neue Wege gesucht und erprobt. Ausgangspunkt ist eine Wortbewertungsskala, der eine entsprechende Verlustsatzreihe zugeordnet wird:

ausgezeichnet	= 0 % Verlust
gut	= 20 % Verlust
genügend	= 40 % Verlust
schlecht	= 60 % Verlust
unzureichend	= 80 % Verlust.

Im Rahmen der Organisationsprüfung werden anschließend differen-

1) Vgl. S. 44

zierte Fragen in der unten angeführten Art aus den Bereichen der Trennung der Betriebsaufgaben und Verantwortlichkeiten, der Arbeitsvorbereitung, des Fertigungsablaufes, des Lagerwesens usw. gestellt und für festgestellte Mängel die Verantwortlichkeit der Betriebsleitung oder der Arbeiterschaft bzw. außerbetriebliche Einflüsse belastet. Es ergibt sich hieraus für jeden Vergleichsbetrieb ein Lagebericht, der dann den anderen gegenübergestellt wird. ¹⁾

Diese Methode ist jedoch nur darauf abgestellt, Mängel in der Organisation bzw. in Teilorganisationen aufzudecken. Eine überdimensionierte Organisation wird dabei nicht erkannt. Am einfachsten könnte dies durch eine Veränderung der Bewertungsskala erreicht werden:

völlig ungenügend	=	0 Punkte
ungenügend	=	20 Punkte
schlecht	=	40 Punkte
genügend	=	60 Punkte
gut	=	80 Punkte
ausgezeichnet	=	100 Punkte
leicht überdimensioniert	=	120 Punkte
mittelmäßig überdimensioniert	=	140 Punkte
sehr überdimensioniert	=	160 Punkte

Die Bewertungsskala ist hier entsprechend breiter angelegt, was zweifellos die subjektive Bewertung erschwert. Es ist daher erforderlich, für jede Frage eine Anzahl von charakteristischen Merkmalen zu bestimmen, die als Bewertungshilfe gedacht sind.

ii. Die zu bewertenden Einzelmerkmale, gezeigt am Beispiel der Organisation des Kettwechselsvorganges

Das Problem der Organisation der Arbeitsgänge beim Kettwechsel ist in der Weberei von hoher Bedeutung. Wurde doch festgestellt, daß infolge des stoßweisen Kettwechselbedarfs im Durchschnitt 20 bis 30 v.H. der Stühle einer Weberei stillstehen, ²⁾ wodurch der Nutzeffekt erheblich absinkt. Wird daher aus diesen Gründen die Kettwechselorganisation zum Gegenstand eines Vergleiches gemacht, so könnten etwa die folgenden Einzelmerkmale der Organisation die-

1) Vgl. SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.100 f.

2) Vgl. OHNE VERFASSER: Welche Arbeitsweise wird heute beim Kettenwechsel im allgemeinen angewandt, Textil-Praxis, 11.Jg. 1956, Heft 7, S.731 f.

ses Vorganges bewertet werden:

1. Wartezeiten wegen mangelnder Arbeitsvorbereitung (Warten auf Kette)
2. Gesamtdauer des Wechselvorganges
3. Ausnehmen der alten Kette
 - a) Vereinfachung der Geschirraufhängung
 - b) Verbesserung der Werkzeuge
 - c) Kettwächtervorrichtungen (Lamellen, Gleitschienen) werden entfernt
4. Reinigen und Ölen der Stühle
 - a) Ein Arbeiter
 - b) Putzkolonne: 1 Putzer und 1 Öler
2 Putzer und 1 Öler
3 Putzer und 1 Öler
3 Putzer und 2 Öler
5. Überprüfung auf nachzuziehende Schrauben und auszuwechselnde Ersatzteile (abgenutzte Picker, Schlagriemen, angebrochene Schläger usw.)
 - a) Überprüfung durch den Meister am nackten Stuhl
 - b) Überprüfung während des Anbindens oder Lamellensteckens
6. Einhängen der neuen Kette einschließlich Rietwechseln und Breithalterjustieren
 - a) Montieren der Kettwächter
7. Maschine ab- und aufrichten (Schäfte, Schemel, Schußdichte). Nur bei Sortenwechsel.
8. Schnürungskarten, Wechselkarten und Wechsel einstellen.
Nur bei Sortenwechsel.
9. Anbinden
10. Anknüpfen und Durchziehen
 - a) maschinelles Anknüpfen im Stuhl
 - b) maschinelles Anknüpfen in der Passiererei
11. Lamellenstecken
 - a) Aufstecken der Wächterlamellen nach Einlegen der Kette im Stuhl
erfolgt durch 1 Hilfskraft
erfolgt durch 2 Hilfskräfte
erfolgt durch 3 Hilfskräfte
 - b) Aufstecken der Lamellen in der Passiererei
12. Fachrichten und Anweben, Muster nachsehen.

iii. Die Durchführung des Vergleichs

Um die Auswirkungen einer unterschiedlichen Organisation des Kettwechselvorganges vor Augen zu führen, wird der folgende Vergleich betrachtet (Tab. 14):

Tab. 14 Organisation der Kettwechsel in den Vergleichsbereichen A bis F

Nr.	Beurteilungs- merkmal	Vergleichsbereichen											
		1) A 2)		B		C		D		E		F	
		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
1	Ø min.	0	100	0	100	0	100	0	100	20	80	30	60
2	Ø min.	30	100	82	80	117	60	156	40	198	20	243	0
3a	Wort	ja	100	ja	100	z.T.	60	z.T.	60	nein	40	nein	40
3b	Wort	mod.	100	mod.	100	mod.	100	mittel	80	alt	60	alt	60
3c	Wort	nein	100	nein	100	z.T.	80	z.T.	60	ja	40	ja	40
4	Zahl	3+2	160	2+1	100	3+1	120	1+1	80	1	60	1	60
5a	Wort	ja	100	ja	100	-	-	-	-	-	-	-	-
5b	Wort	-	-	-	ja	80	ja	80	ja	80	nein	0	0
6	Wort	nein	100	nein	100	z.T.	80	z.T.	60	ja	40	ja	40
7	Ø min.	10	120	22	100	31	80	44	60	52	40	58	20
8	Ø min.	6	120	11	100	17	80	20	60	27	40	31	20
9	Ø min.	-	-	-	-	-	-	80	80	-	-	-	-
10a	Ø min.	-	-	-	-	-	-	-	107	60	119	40	40
10b	Wort	ja	100	ja	100	ja	100	-	-	-	-	-	-
11a	Zahl	-	-	-	3	120	2	100	-	3)	100	-	100
11b	Wort	ja	140	ja	120	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Wort		120	gut	100	gut	100	gen-	60	gen.	60	schl.	40
Summe		1460		1300		1160		940		720		500	

Nach einer entsprechenden Skala können für die Vergleichsbereichen A bis F für die Organisation des Kettwechselvorganges folgende Aussagen gemacht werden:

Weberei A	=	leicht überdimensioniert
Weberei B	=	ausgezeichnet
Weberei C	=	noch ausgezeichnet
Weberei D	=	gut
Weberei E	=	genügend
Weberei F	=	schlecht

Aus dem durchgeführten Vergleich wird also ersichtlich, daß A eine leichte Überdimensionierung der Organisation beim Kettwechsel zeigt, dadurch aber eine kürzere Zeit von 39 Minuten erreicht. Mit sinkender Punktzahl für die Güte der Organisation steigt die Gesamtdauer des Kettwechsels bis zu 243 Minuten bei Weberei F.

iv. Die folgerungen aus dem Vergleich

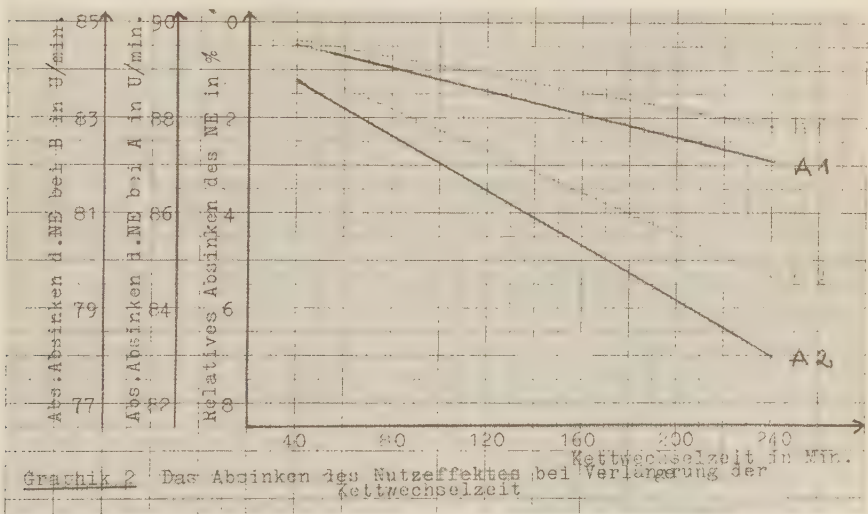
Bei Außerachtlassen der kostenmäßigen Einflüsse der unterschiedlichen Organisationsqualität ist die Wirkung der Verkürzung bzw. der Verlängerung der Kettwechselzeit auf den Nutzeffekt aus Tab. 15 und der dazugehörigen graphischen Darstellung zu entnehmen.

- 1) B = Beurteilung
- 2) P = Punkte
- 3) nicht notwendig

Tab. 15 Wirkung der Verlängerung bzw. Verkürzung der Kettwechselzeit auf den Nutzeffekt ^{1) 2)}

Wechselzeit in min.	Gesamtausfall in Schuß	A1		A2	
		Absinken des NE in %	Zu- wachs	Absinken des NE in %	Zu- wachs
40	5.040	0,49	-	1,24	-
80	10.080	0,99	0,50	2,45	1,21
120	15.120	1,47	0,48	3,63	1,18
160	20.160	1,95	0,48	4,79	1,16
200	25.200	2,43	0,48	5,91	1,12
240	30.240	2,91	0,48	7,01	1,10

B1			B2		
40	80	120	160	200	240
3.740	7.480	11.220	14.960	18.700	22.440
0,37	0,74	1,11	1,47	1,82	2,19
-	0,37	0,37	0,36	0,35	0,37
0,93	1,84	2,73	3,62	4,48	5,33
-	0,91	0,99	0,89	0,86	0,85



Graphik 2 Das Absinken des Nutzeffektes bei Verlängerung der Kettwechselzeit

- 1) KREBS, Hansjakob: Technischer Fortschritt und Produktionsvollzug in der Tuchweberei, Köln und Opladen 1959, S.62 f.
- 2) In den vier Fällen liegt derselbe Artikel zugrunde.
Angaben: A: Automat mit 140 U/min, NE (ohne Kettw.) = 90 %
A1: Kettlänge 500 m, Laufdauer 132 Stunden
A2: Kettlänge 200 m, Laufdauer 53 Stunden
B: mechanischer Stuhl mit 110 U/min, NE (ohne Kettw.) = 85 %
B1: Kettlänge 500 m, Laufdauer 178 Stunden
B2: Kettlänge 200 m, Laufdauer 71 Stunden

Aus diesen Ergebnissen läßt sich der Einfluß der Organisationsgüte auf den Nutzeffekt und auf die Kosten wie folgt interpretieren:

- a) Der Vergleich der Kettwechselorganisationen zeigt, daß bei einer Verlängerung der Wechselzeit der Nutzeffekt absinkt. Bei automatischen und hochtourigen Stühlen ist ein stärkeres Absinken zu beobachten. Eine Reorganisation des Kettwechselvorganges verspricht daher bei modernen Webstühlen größere Erfolge als bei solchen älterer Bauart.
- b) Der Leistungsanstieg darf bei einer verbesserten Organisation nicht zu hoch eingeschätzt werden. Bei einem Absinken der für den Kettwechsel benötigten Stillstandszeit eines Automaten von 200 auf 160 Minuten ist lediglich ein Anstieg des Nutzeffektes um 0,48 v.H. bei einer Kettlänge von 500 m und von 1,12 v.H. bei einer Kettlänge von 200 m zu beobachten. Um auf der anderen Seite einer Unterschätzung zu begegnen, soll darauf hingewiesen werden, daß der effektive Leistungsanstieg bei einer Erhöhung des Nutzeffektes um 0,48 v.H. einer erhöhten Schußleistung von 5000 Schuß entspricht. In dieser Zeit können bei einer Schußdichte von 20 je cm 2,50 m Gewebe produziert werden.
- c) Weiterhin ist eine Verlängerung der Kette, die eine geringere Häufigkeit der Kettwechsel zur Folge hat, im Rahmen dieser Teilorganisation zu berücksichtigen. Obwohl die Kettlänge in erster Linie von der Qualität des Garnes und der technischen Konstruktion der Stühle abhängig ist, wirkt sie doch indirekt auf die Organisation des Kettwechselvorganges ein. Je häufiger nämlich ein Wechseln der Kette vorgenommen werden muß, umso eher kann ein Arbeitsteam (bestehend aus Reinigern, Ölern, Lamellensteckern usw.) gebildet werden, das eine Komprimierung der einzelnen Arbeiten am stillstehenden Stuhl und damit eine Verkürzung der Wechselzeiten gestattet.
- d) Bei einer Betrachtung der Gesamtkosten zeigt sich, daß sich eine Überorganisation 1) genau so nachteilig auswirkt wie eine Unterorganisation. Im ersten Fall entstehen höhere Kosten durch zusätzlichen Bedarf an Lamellen, Schienen, Geschirren usw., damit ein Teil der Kettwechselarbeiten bereits in der Passiererei vorgenommen werden kann, im zweiten Fall sinkt infolge der langen Wechselzeiten der Nutzeffekt ab, die Produktionsausfälle durch die Stuhlstillstände, bezogen auf die Gesamtweberei, steigen proportional an, die fixen Kosten je Gewebereinheit erhöhen sich dementsprechend.

1) "Bei Überorganisation liegt zuviel Strukturierung (Organisation) vor." "Bei Unterorganisation dagegen werden umgekehrt zu wenig Tatbestände genereller Strukturierung (Organisation) unterworfen." KOSIOL, Erich: Grundlagen und Methoden der Organisationsforschung, Berlin 1959, S.19.

33 Die Einflußnahme auf die Arbeitsergebnisse der Baumwollweberei (Kosten- und Leistungsvergleiche)

331 Vergleich der Kostenarten und Erforschen der Ursachen von Kostenunterschieden

Beispiel: Kostenartenstruktur von 63 Baumwollwebereien im Jahre 1954 in Westdeutschland

Der folgende Kostenartenvergleich zwischen 63 Baumwollwebereien basiert auf der vom HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI durchgeführten Kostenstrukturerhebung für das Jahr 1954.

3311 Umfang der Beteiligung

Die Teilnahme der Baumwollwebereien an diesem Vergleich beträgt mit Verzicht auf Typen- und Größengliederung

gemessen an den Gesamtbetrieben rd. 12 v.H.,
gemessen am Gesamtumsatz rd. 31 v.H. und
gemessen an den Gesamtbeschäftigten rd. 28 v.H.

Die sehr niedrigen Verhältniszahlen eignen sich nicht zur Feststellung eines Repräsentationsgrades in bezug auf die gesamte Branche, für die einzelnen am Vergleich beteiligten Webereien ergeben sich doch gewisse Anhaltspunkte für die Beurteilung ihrer Betriebsstruktur und ihres Betriebsgebarens. Aus den Daten läßt sich ersehen, daß überwiegend Mittel- und Großbetriebe am Vergleich teilgenommen haben, da nur 12 v.H. der Teilnehmer 31 v.H. des Gesamtumsatzes und 28 v.H. der Gesamtbeschäftigtenzahl erreichen. Die Gliederung innerhalb der Typen und Größenklassen ergibt sich aus der folgenden Übersicht. Beigefügt sind jeweils noch der Jahresumsatz und die Beschäftigtenzahl der Vergleichsgruppe. (Vgl. Tab.16)

3312 Die faktoriale Kostenstruktur der Baumwollwebereien

In der Kostentheorie wird unter Kostenstruktur im allgemeinen das Verhältnis der funktionalen Kostenarten in der Leistungseinheit verstanden, ¹⁾ also die Trennung der Kostenarten in fixe und variable Kosten mit den geläufigen weiteren Unterteilungen

1) Vgl. MELLEROWICZ, Konrad: Kosten und Kostenrechnung, Berlin und Leipzig 1933, S.300.

Tab. 16 Umfang der Beteiligung am Kostenartenvergleich des Jahres 1954. 1)

Webereityp	Gr.- Kl. der 2) Betr.	Anz. der Mill.	Um- satz in 1954	Besch. in 1954	Webereityp	Gr.- Kl. der Betr.	Anz. der Mill.	Um- satz in 1954	Besch. in 1954
<u>I. Reine Webereien</u>					<u>II. Webereien mit Ausrüstung</u>				
a) Rohwebereien					a) Rohwebereien				
1- 49 B.	1	4	1,6	72	100-199 B.	3	1	5,5	190
50- 99 B.	2	3	5,2	188	200-499 B.	4	1	5,9	358
200-499 B.	4	3	33,0	1089	b) Buntwebereien				
b) Buntwebereien					50- 99 B.	2	2	3,5	186
50- 99 B.	2	1	0,7	85	100-199 B.	3	5	16,4	755
100-199 B.	3	1	2,8	136	200-499 B.	4	2	12,1	520
c) Rauwebereien					500-999 B.	5	1	15,1	967
1- 49 B.	1	1	0,3	4	üb.1000 B.	6	2	56,0	2975
100-199 B.	3	1	4,0	110	c) Rauwebereien				
200-499 B.	4	1	5,7	214	50- 99 B.	2	1	1,7	84
d) Sonst. Webereien					200-499 B.	4	1	5,7	261
100-199 B.	3	1	4,5	184	d) Sonst. Webereien				
					100-199 B.	3	1	3,1	148
					200-499 B.	4	3	21,0	1009
					üb.1000 B.	6	1	27,3	1463
<u>III. Spinnwebereien</u>					<u>IV. Spinnwebereien mit Ausrüstung</u>				
a) Rohwebereien					a) Rohwebereien				
200-499 B.	4	5	52,4	1901	500-999 B.	5	1	15,9	974
500-999 B.	5	7	110,6	5488	üb.1000 B.	6	4	127,6	7264
üb.1000 B.	6	3	67,7	3467	b) Buntwebereien				
b) Buntwebereien					200-499 B.	4	1	8,3	450
200-499 B.	4	1	7,0	306	500-999 B.	5	1	18,1	843
c) Rauwebereien					üb.1000 B.	6	1	138,1	6092
500-999 B.	5	1	15,9	616	c) Rauwebereien				
					100-199 B.	3	1	4,6	136
Gesamtsumme									
Betriebe					Umsatz				
63					777,3				
					Beschäftigte				
					38 535				

in absolut fixe, relativ fixe, proportionale, unter- und überproportionale Kosten. Die Kostenarten lassen sich jedoch auch nach faktoralen Gesichtspunkten unterscheiden, nach Stoff-, Arbeits-, Kapitalkosten usw., was zwar für die theoretische Durchleuchtung des Produktionsprozesses sich als nicht zweckdienlich erweist, für die Praxis der Kostenrechnung und der Kostenvergleiche jedoch unentbehrlich ist.

1) Vgl. KORGER, Lothar, a.a.O., S.74.

2) Gr.-Kl. = Größenklasse.

3) B. = Beschäftigte.

i. Die Materialwirtschaft und der Energieverbrauch

a. Der Vergleich

Beim Vergleich der Materialwirtschaft wird der Ausschnitt der Produktion erfaßt, der vom Faktor Material in seiner verschiedenen Zusammensetzung beeinflußt wird. In engem Zusammenhang damit steht der Energieverbrauch, der hier gleichzeitig mit erfaßt wird. Es sind dies folgende Kostenarten:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Stoff- und Vorratsverbrauch | 2. Brennstoffe und Energie |
| Fertigungsstoffe | Heizmaterial |
| Fremde Lohnarbeiten | Treibstoffe |
| Innerbetriebliche Leistungen | Fremdstrom |
| Hilfs- und Betriebsstoffe | Fremdgas und |
| Handelsware und | Wasser |
| Zusatzsteuer | |

Die Kostendaten wurden jeweils zusammengefaßt zur Darstellung gebracht nach

Webereityp,
webereimäßiger Schwerpunkt und
Betriebsgröße.

Durch diese Gliederung werden daher im Kostenartenvergleich besonders all die Unterschiede deutlich, die auf ein oder mehrere dieser Charakteristika zurückzuführen sind. (Vgl. Tab.17) ¹⁾

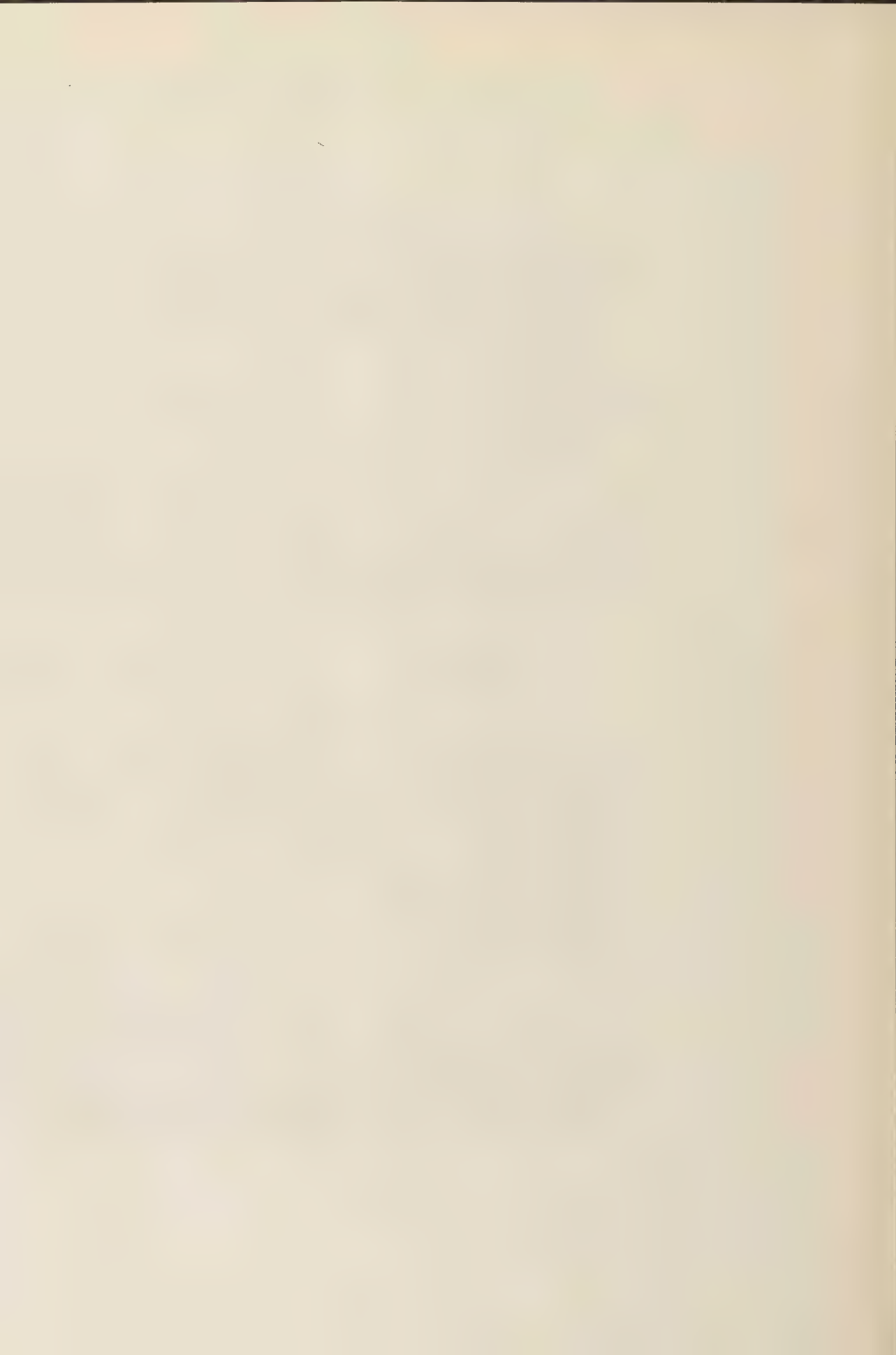
b. Fertigungsstoffe

Die Unterschiede beim Vergleich der Kostenarten des Bereiches der Materialwirtschaft lassen sich auf verschiedene Ursachen zurückführen. Bei der Kostenartengruppe Stoff- und Vorratsverbrauch zeigt der Anteil der Fertigungsstoffe eine große Schwankungsbreite, nämlich von 15 v.H. bis 67,9 v.H. der Gesamtkosten. Scheidet man den Fall der Rohweberei mit der Betriebsgröße 1 in der Gruppe der reinen Webereien als ungewöhnlich aus, so bleibt dennoch eine Schwankungsbreite von ca. 27 v.H. im Rohstoffverbrauch bestehen. Diese Unterschiede lassen sich im wesentlichen zurückführen

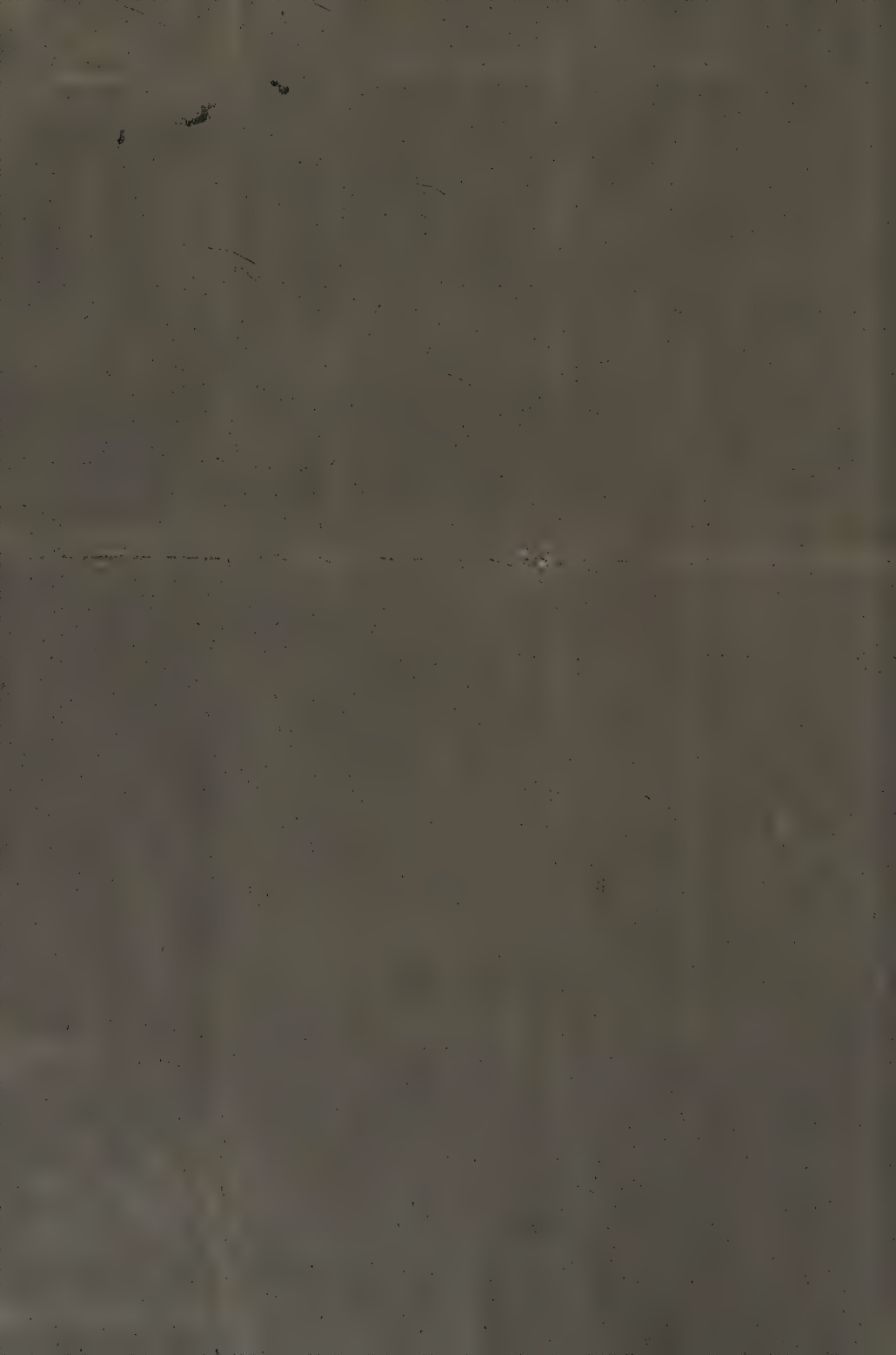
- a) auf die Art der in den Baumwollwebereien verarbeiteten Fertigungsstoffe (Baumwolle, Zellwolle, Reyon und andere Gespinste),
- b) auf die Qualität der Garne und
- c) auf den prozentualen Anteil an "Fremden Lohnarbeiten" und "Handelsware".

Die Betriebsführungen der am Vergleich beteiligten Webereien müs-

1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenstrukturserhebung 1954 u. KORGER, Lothar, a.a.O.







Tab. 17 Die Materialwirtschaft im Kostenartenvergleich

Kostenarten	Reine Web				
	Rohwebereien			Buntweb.	
	Betriebsgröße			BG	
	1	2	4	2	3
Stoff- und Vorratsverbrauch					
Fertigungsstoffe	54,1	64,6	67,9	43,3	39,5
Fremde Lohnarbeiten	12,0	2,9	2,2	4,5	0,1
(Innerbetriebl. Leistungen)	0,6	0,9	1,3	0,3	-
Hilfs- und Betriebsstoffe	0,1	0,7	1,5	5,1	6,6
Handelsware	2,9	-	2,1	-	-
Zusatzsteuer	-	-	-	-	-
Brennstoffe und Energie					
Heizmaterial	0,2	0,6	0,5	0,8	2,6
Treibstoffe	0,0	0,4	0,0	0,1	0,6
Fremdstrom	1,5	1,3	1,9	0,6	0,6
Fremdgas und Wasser	-	-	0,0	-	-
Summe	70,1	71,4	77,4	58,3	50,0
Verbrauch in DM/gel.Arb.Std.	8,41	7,25	12,23	12,89	5,88
Produktionskennzahlen 1950-54	0,65	0,65	1,02	0,79	0,48
Produktionskennzahlen 1953-54	0,65	0,75	0,98	0,79	0,39

Kostenarten	Webereien m. Au				
	Rohweb.		Buntweberei		
	BG		Betriebsgröße		
	3	4	2	3	4
Stoff- und Vorratsverbrauch					
Fertigungsstoffe	42,9	46,0	52,0	51,0	54,4
Fremde Lohnarbeiten	8,8	1,9	0,7	4,5	5,3
(Innerbetriebl. Leistungen)	0,9	1,8	0,5	0,5	2,9
Hilfs- und Betriebsstoffe	16,2	9,2	3,6	7,5	5,2
Handelsware	-	0,0	0,2	0,4	-
Zusatzsteuer	-	-	-	-	-
Brennstoffe und Energie					
Heizmaterial	3,9	3,3	2,3	1,8	1,4
Treibstoffe	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Fremdstrom	1,5	0,8	1,7	1,6	1,3
Fremdgas und Wasser	0,2	0,0	-	0,0	0,1
Summe	74,5	63,0	61,1	67,4	70,7
Verbrauch in DM/gel.Arb.Std.	12,15	4,62	6,48	7,46	6,28
Produktionskennzahlen 1950-54	0,71	0,32	0,60	0,57	0,51
Produktionskennzahlen 1953-54	0,67	0,32	0,54	0,55	0,55

1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Die Kos

des Jahres 1954 (Kostenarten in v.H. der Gesamtkosten) ¹⁾

Bereichen				Spinnwebereien				
Rauhwebereien		S.W.		Rohwebereien		B.W.	R.W.	
Betriebsgröße		BG		Betriebsgröße		BG	BG	
1	3	4	3	4	5	6	4	5
15,0	48,8	64,2	54,5	53,6	54,1	50,2	57,0	59,6
11,9	23,3	4,5	11,0	1,8	1,6	6,8	11,0	3,3
-	1,0	1,5	0,4	1,5	1,0	1,3	0,0	0,5
0,3	0,9	0,4	1,6	2,6	3,4	3,2	1,6	4,5
59,4	0,1	-	0,1	0,1	0,1	0,0	1,0	-
-	-	-	-	2,0	1,8	1,9	0,1	0,3
0,3	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	1,5	0,3	1,2
-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
0,1	1,2	1,1	1,3	3,0	2,7	1,1	2,2	1,9
-	-	0,0	-	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
87,0	75,8	72,4	69,7	65,3	65,5	66,2	73,3	71,3
154,02	11,27	10,80	8,57	5,78	6,32	5,51	8,87	9,20
6,89	0,77	0,94	0,69	0,48	0,52	0,38	-	-
3,08	0,83	0,90	0,68	0,48	0,51	0,45	0,69	0,77

Ausrüstung				Spinnwebereien mit Ausrüstung					
Bereichen		Rauhweb.		Rohweb.		Buntwebereien		R.W.	
BG		BG		BG		Betriebsgröße		BG	
5	6	2	4	5	6	4	5	6	3
45,0	44,1	55,4	59,2	42,9	47,4	53,3	47,8	46,2	64,6
0,6	1,9	5,0	3,8	0,2	3,4	2,6	0,7	3,3	1,6
3,2	1,6	2,2	0,8	5,0	4,3	1,1	-	0,3	1,3
9,0	9,3	1,0	1,5	8,2	1,5	5,3	5,8	6,2	2,2
-	0,0	-	-	-	0,9	1,5	-	0,1	-
-	-	-	-	0,9	1,6	1,0	1,3	1,6	1,2
1,9	2,2	1,8	2,0	1,8	1,6	0,8	1,3	2,0	0,7
0,2	0,2	-	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	-
2,2	1,0	1,5	2,0	1,8	1,6	2,6	2,7	2,3	1,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	-	0,2	-	-	-
62,1	60,3	66,9	69,4	61,1	62,7	68,6	59,8	62,1	73,2
4,25	4,75	9,26	7,39	5,62	5,82	6,47	5,83	6,60	8,57
0,31	0,36	0,77	0,64	0,39	0,45	0,52	0,47	0,50	-
0,30	0,38	0,63	0,64	0,39	0,35	0,52	0,49	0,49	0,75

tenstrukturerhebung 1954 sowie KORGER, Lothar, a.a.O.

tend daher bei steigenden oder fallenden Tendenzen der Fertigungsmaterialkosten die folgenden Überlegungen anstellen:

Die **A r t** der zur Verarbeitung gelangenden **G a r n e** ist weitgehend vom Produktionsprogramm her festgelegt. Eine Änderung der Garnart zur günstigeren Materialkostengestaltung würde daher eine Änderung des gesamten Produktionsprogrammes gleichkommen. Diese Frage ist hier nicht weiter zu untersuchen.

Die **G a r n q u a l i t ä t** wird von zwei Faktoren bestimmt: der eine ist wiederum das Produktionsprogramm, der andere ist die technische Ausrüstung der betreffenden Webereien. Die auf mechanischen Stühle verwendete Qualität der Garne genügt nämlich nicht mehr den Ansprüchen von Automaten, denn die höhere Tourenzahl führt zu einer zunehmenden Beanspruchung der Garne im Stuhl. Weiterhin hat der Mechanismus bzw. Automatismus und der Zustand (Alter, Pflege) der Webstühle einen erheblichen Einfluß auf den jeweiligen Grad der Garnbeanspruchung. Kostenmäßige Unterschiede im Fertigungsstoffanteil, die der Vergleich aufdeckt, sollten daher zu einer Überprüfung der Dignung der Garnqualität im Rahmen der technischen Gegebenheiten veranlassen. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen

der natürlichen Qualität und
der Güte der Verarbeitung von Kette und Schuß.

Die natürliche Beschaffenheit eines Garnes wird durch die unterschiedliche Reißfestigkeit und die Elastizität der einzelnen Fasern sowie durch die Drehung und den Durchmesser des Fadens bestimmt. ¹⁾ Beim Übergang zu einer besseren Qualität wird das Garn stärker und widerstandsfähiger, jedoch steigen auch die Stoffkosten an. Die Häufigkeit von Fadenbrüchen wird dadurch eine abnehmende Tendenz zeigen und der Nutzeffekt sich somit erhöhen. Es besteht daher kein Zweifel, daß gewisse Kostenersparnisse innerhalb anderer Kostenarten eintreten. Diese lassen sich jedoch nicht konkret erfassen, weshalb auf die Darstellung der Kostenreaktion

1) Der Grad der Beanspruchbarkeit schwankt auch innerhalb derselben Qualität, da die Beschaffenheit der Faser "nach den einzelnen Herkunftsgebieten weitgehend differenziert (ist) durch Klima, Wetter und Bodenbeschaffenheit" und "selbst die Rohstoffe mit denselben Anbau- und Zuchtbedingungen ... von Jahr zu Jahr wesentliche, für ihre industrielle Verarbeitung bedeutsame qualitative Unterschiede (aufweisen)". Vgl. FRACKENPOHL, H.: Probleme der Begutachtung der Wirtschaftlichkeit in Seidenwebereien, Diss. Köln 1950, S. 18.

durch Einsatz qualitativ höherer Garne verzichtet werden muß. ¹⁾

Eine Erhöhung der Fertigungsmaterialkosten kann auch seine Ursache in einer gründlicheren und umständlicheren Vorbereitung der Kette und des Schusses haben. Das Schußgarn für Webautomaten beispielsweise muß auf Spezialhülsen gespult werden, die den Wechselvorrichtungen im Webstuhl angepaßt sind und eine Fadenreserve von 5 - 6 Meter aufweisen. Ebenso nehmen die Schlichtkosten beim Einsatz von Automaten zu, da Automatenketten besonders sorgfältig zu schlichten sind, um klebende und lose oder gebrochene Fäden zu vermeiden. Als letztes wäre zu prüfen, ob sich die Fertigungsmaterialkosten infolge einer Änderung des Garnabfalles beim Webprozeß verschoben haben. ^{2) 3)}

c. F r e m d e L o h n a r b e i t e n

Die nächsten beiden wichtigen Kostenpositionen im Vergleich, fremde Lohnarbeiten und Hilfs- und Betriebsstoffe, hängen eng zusammen. Der Anteil an fremden Lohnarbeiten mit einer Schwankungsbreite von 0,1 v.H. bis 12 v.H. der Gesamtkosten vermittelt eine Vorstellung von dem Ausmaß, in dem eine Baumwollweberei mangels eigener Ausrüstungs- und Veredlungsabteilungen auf fremde Bearbeitung angewiesen ist. Aus dem Vergleich ist ersichtlich, daß im allgemeinen die niedrigeren Betriebsgrößen einen höheren Anteil an fremden Lohnarbeiten aufweisen, da sie oft wegen Fehlens einer eigenen ausreichenden Webereivorbereitung das Spulen und Schlichten von fremden Betrieben besorgen lassen und auch die

- 1) Nicht übersehen werden soll, daß die jüngsten Webmaschinen "Sulzer" und "Greiftex" infolge niedriger Fachöffnung, gleichmäßiger und niedriger Spannung des Schußgarnes und des ruhigen Stuhllaufes geringere Ansprüche an die Garnqualität stellen.
- 2) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.101 ff.
- 3) Untersuchungen ergaben, daß der Garnabfall bei Webautomaten geringfügig unter dem der gewöhnlichen Stühle liegt. Die Ursachen sind aus der Zusammenstellung zu ersehen:

	Abzug beim Einfädeln	Garnrest je Spule	Abfall Summe
Webautomat	1 - 1,5 m	6 m	7,5 m
gewöhnlicher Stuhl	1 - 2 m	8 - 14 m	12 m
Differenz	bei 130 g je Spule und Nm 20		
5 m je Spule	= 1520 Schuß = 0,25 g/1000 Schuß		

Weiterverarbeitung und Veredelung von Fremden vorgenommen wird. Diese Betriebsgrößen erstreben damit durch den Absatz konsumreifer Gewebe die Vorteile höherer Märkte zu genießen, wodurch die Nachteile einer wesentlich geringeren Produktivität größtenteils wettgemacht werden.

d. H i l f s - u n d B e t r i e b s s t o f f e

Der prozentuale Anteil der Hilfs- und Betriebsstoffe läßt im Zusammenhang mit den eigentlichen Fertigungsstoffen auf die jeweilige Betriebstiefe schließen oder mit der Arbeitswirtschaft auf Unterschiede im Produktionsprogramm. Dieser Anteil schwankt von 0,1 v.H. bis 16,2 v.H. der Gesamtkosten und scheint vor allem in der Vergleichsgruppe der Webereien mit Ausrüstung bis auf drei Fälle sehr hoch zu liegen (im Durchschnitt ca. 5,6 v.H.), in den Vergleichsuntergruppen Rohweberei und Buntweberei erreicht er sogar 8,5 v.H. Die Ursache mag darin zu sehen sein, daß der Anteil der Hilfs- und Betriebsstoffe für die Ausrüstungsarbeiten (Appretur, Bleichen, Färben und Drucken) besonders hoch liegt, da auch bei den Spinnwebereien mit Ausrüstung eine ähnliche Erscheinung zu beobachten ist.

Die beiden letzten Kostenarten lassen die Frage offen, ob es generell kostenmäßige Vorteile bietet, Hilfs- und Nebenbetriebe bei Baumwollwebereien anzugliedern oder Arbeiten des Vorwerks bzw. der Ausrüstung als Lohnauftrag durchführen zu lassen. Hierfür müßten gesonderte Vergleichsstudien unternommen werden.

e. H a n d e l s w a r e

Ein wichtiger Indikator ist noch der Anteil der Handelsware. Er gestattet Hinweise auf die verschieden große Differenzierung des Produktionsprogrammes und stellt ein Maß für die Notwendigkeit der Ergänzung der eigenen Produktion durch den Handel dar. Aus dem Vergleich lassen sich kaum strukturelle Unterschiede in der Handelstätigkeit ableiten, da die Verhältnisse zu verschiedenartig sind. Ein hoher Anteil an Handelsware kann jedoch auch ein Ausdruck von Kapitalschwäche sein. Naturgemäß werden die kleineren Baumwollwebereien einen höheren Anteil an Handelsware aufweisen, da bei ihnen die Ergänzung des Produktionsprogrammes oft unumgänglich ist.

f. Z u s a t z s t e u e r

Weiterhin wurde der prozentuale Anteil der Zusatzsteuer¹⁾ der Spinnwebereien und der Spinnwebereien mit Ausrüstung im Vergleich erfaßt. Er zeigt in Verbindung mit dem Anteil der Fertigungsstoffe an, inwieweit die eigene Spinnkapazität zur Versorgung der eigenen Weberei herangezogen wird oder ob es sich vorwiegend um eine Verkaufsspinnerei handelt.

g. B r e n n s t o f f e u n d E n e r g i e

Bei der Kostenartengruppe der Brennstoffe und der Energie liegt der anteilmäßige Verbrauch an H e i z m a t e r i a l bei den Webereien bzw. Spinnwebereien mit Ausrüstungsabteilungen im Durchschnitt höher als in Webereien ohne diese Abteilungen. Als Ursache kann der erhöhte Dampfverbrauch für derartige Ausrüstungsarbeiten angesehen werden.

Die prozentualen Kostenunterschiede für Treibstoffe sowie Fremdgas und Wasser sind derartig gering, daß sie keine Auswertung zulassen.

Interessant und aufschlußreich ist dagegen der Vergleich der S t r o m k o s t e n . Der Anteil an Fremdstrom läßt aus dem Vergleich weder für bestimmte Webereitypen noch für bestimmte Betriebsgrößen irgend einen Schwerpunkt erkennen. In einer Zusatzerhebung wurden neben der anteilmäßigen Höhe der Fremdstromkosten auch die Kosten pro Kilowattstunde eigenerzeugten und fremdbezogenen Stromes sowie der Anteil des Fremdstromes ermittelt. Die Tabelle 18 wurde aufgrund dieser Ergebnisse zusammengestellt. Danach kann die Feststellung getroffen werden, daß die eigene Stromerzeugung mit steigender Betriebsgröße zunimmt. In den Betriebsgrößen 1 und 2 wird fast ausschließlich mit Fremdstrom gearbeitet, während die Webereien der Betriebsgrößen 3 und 4 bereits zur Eigenerzeugung übergegangen sind und die Betriebsgrößen 5 und 6 nahezu ausnahmslos ihren Strombedarf durch Eigenerzeugung decken.

Ein Vergleich der Stromkosten pro Kilowattstunde eigenerzeugten und fremdbezogenen Stromes zeigt, daß die Kosten des eigenerzeug-

1) Zusatzsteuer gemäß § 59 UStDB.

Tab. 18 Kosten für eigenerzeugten und fremdbezogenen Strom. 1)

Webereityp	Stromkosten pro kWh		F	S	Webereityp	Stromkosten pro kWh		F	S
	e	f				e	f		
<u>I. Reine Webereien</u>					<u>II. Webereien mit Ausrüstung</u>				
a) Rohwebereien					a) Rohwebereien				
BG 1	-	10,4	100	1,5	BG 3	-	9,7	100	1,5
BG 2	-	14,9	100	1,3	BG 4	8,0	18,9	27	0,8
BG 4	-	10,4	100	1,9	b) Buntwebereien				
b) Buntwebereien					BG 2	-	11,5	100	1,7
BG 2	-	16,0	100	0,6	BG 3	0,12	10,9	77,6	1,6
BG 3	6,0	19,0	12	0,6	BG 4	-	11,7	100	1,3
c) Rauwebereien					BG 5	-	9,9	100	2,2
BG 1	-	22,0	100	0,1	BG 6	10,17	11,88	59,5	1,0
BG 3	-	11,55	100	1,2	c) Rauwebereien				
BG 4	-	11,16	100	1,1	BG 2	15,0	13,8	95	1,5
d) Sonst. Webereien					BG 4	-	9,0	100	2,15
BG 3	6,0	14,0	84	1,3	d) Sonst. Webereien				
					BG 3	-	12,9	100	1,7
					BG 4	16,2	11,8	59,7	0,7
					BG 6	4,3	11,2	49	0,8
<u>III. Spinnwebereien</u>					<u>IV. Spinnwebereien mit Ausrüstung</u>				
a) Rohwebereien					a) Rohwebereien				
BG 4	3,0	8,51	85,9	3,0	BG 5	6,28	10,85	61,7	1,8
BG 5	4,6	9,1	69,6	2,7	BG 6	5,09	8,9	48,7	1,6
BG 6	5,61	9,2	34,8	1,1	b) Buntwebereien				
b) Buntwebereien					BG 4	3,1	8,67	91,2	2,5
BG 4	-	10,9	100	2,2	BG 5	5,27	8,44	85,1	2,7
c) Rauwebereien					BG 6	5,9	8,0	65,7	2,3
BG 5	9,0	10,0	99,2	1,9	c) Rauwebereien				
					BG 3	-	11,5	100	1,6

ten Stromes oft erheblich unter denen des Fremdbezugs liegen. Zudem stellen sich die Großwebereien auch beim Bezug von Fremdstrom infolge der Tarifgestaltung der Elektrizitätswerke günstiger.

Das Ergebnis dieses Teilvergleichs wäre, daß der Großbetrieb von der Energieseite her kostenmäßige Vorteile erzielt, selbst wenn berücksichtigt wird, daß bei der Kalkulation des eigenerzeugten Stroms nicht alle Kosten erfaßt wurden. Dem widerspricht jedoch der Vergleich des Anteils der Fremdstromkosten an den Gesamtkosten, was zu dem Schluß veranlaßt, daß die

1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Die Kostenstruktur-
erhebung 1954 und KORGER, Lothar, a.a.O.
Erklärung der Abkürzungen: e = eigenerzeugter Strom in Dpf.
f = fremdbezogener Strom in Dpf.
F = Anteil des Fremdstroms am gesamten Strombezug, i.v.H.
S = Höhe der Fremdstromkosten i.v.H. der Strukturkosten.
BG = Betriebsgröße

Großbetriebe bei weitem energieintensiver produzieren und sich dadurch kostenmäßige Vorteile wieder ausgleichen.

ii. Die Arbeitswirtschaft

a. Der Vergleich

Der Vergleich der Arbeitswirtschaft umfaßt den Bereich einer Betriebswirtschaft, der durch die menschliche Arbeitsleistung kostenmäßig beeinflußt und gestaltet wird. Innerhalb der Kostenstruktur sind die folgenden Kostenarten zu unterscheiden:

- Löhne (Fertigungslöhne und Hilfslohne)
- Gehälter
- Unternehmerlohn
- Soziale Aufwendungen (gesetzliche und freiwillige)

Um den notwendigen Einblick in die Strukturunterschiede zu erhalten, erschien es erforderlich, eine Reihe absoluter und Verhältniszahlen hinzuzufügen, so der durchschnittliche Stundenlohn und das durchschnittliche Jahresgehalt, das Verhältnis Arbeiter zu Angestellte und Fertigungslöhne zu Hilfslohne sowie die freiwilligen sozialen Leistungen pro Beschäftigten im Jahr. Diese Angaben sind für die Auswertung des Vergleichs von besonderer Bedeutung, da aufgrund der Zusammensetzung des jeweiligen Produktionsprogrammes Kostenunterschiede verursacht werden können, die Zusammenhänge verdecken oder vortäuschen können. (Vgl. Tab. 19) ¹⁾

b. F e r t i g u n g s l o h n k o s t e n

Bei der Auswertung der arbeitswirtschaftlichen Daten wird erkenntlich, daß dem Faktor Arbeit im Rahmen der Gesamtkosten bei den kleineren Betriebseinheiten eine große quantitative Bedeutung zukommt. Dies liegt meines Erachtens bei der Mehrzahl dieser Webereien in einer mangelhaften Arbeitsorganisation. Hinzu kommt die unterschiedliche Belastung mit Fertigungslohnkosten durch den vorhandenen technischen Apparat sowie die unterschiedlichen Auswirkungen von Steigerungen der tariflichen Akkordrichtsätze in der Baumwollweberei.

Die mangelhafte Arbeitsorganisation äußert sich vor allem im Fehlen einer leistungsgebundenen Entlohnung, denn Akkordsysteme, aufbauend auf eingehende Zeitstudien, sind in kleineren Webereien nahezu nicht anzutreffen. Die Folge ist, daß

¹⁾ Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenstrukturerhebung 1954 und KORGER, Lothar, a.a.O.

Tab. 19 Die Arbeitswirtschaft im Kostenartenvergleich der

Kostenarten	Reine Weber				
	Rohwebereien			Buntweb.	
	Betriebsgröße			BG	
	1	2	4	2	3
Löhne und Gehälter					
Fertigungslöhne	10,3	14,8	7,1	13,5	12,6
Hilfslöhne	1,9	2,5	2,4	1,2	5,8
Gehälter	1,8	2,0	2,8	7,2	4,8
Unternehmerlohn	3,6	1,1	0,1	2,0	2,4
Summe	16,7	20,4	12,4	23,9	25,6
Soziale Aufwendungen					
Gesetzliche	1,5	1,4	1,2	2,2	2,2
Freiwillige	0,1	0,8	1,2	0,4	1,6
Summe	1,6	2,2	2,4	2,6	3,8
Ø Stundenlohn 1953-54	1,39	2,09	1,43	2,03	1,86
Ø Jahresgehalt(incl.UL) 1953-54	4915	5673	7356	5306	7543
Arbeiter/Angestellter	3,73	7,35	8,61	2,37	5,88
Fertigungslöhne/Hilfslöhne	10,0	5,9	2,9	11,3	2,2
Ø freiw.Soz.Leistg.1.Jahr/Besch.	15	118	168	75	402
Kostenarten	Webereien m. Aus				
	Rohweb.		Buntweberei		
	BG.		Betriebsgröße		
	3	4	2	3	4
Löhne und Gehälter					
Fertigungslöhne	7,3	15,4	10,7	9,5	11,5
Hilfslöhne	2,8	3,3	2,4	2,9	2,2
Gehälter	4,0	6,1	7,5	4,5	3,7
Unternehmerlohn	0,6	-	0,8	0,6	0,2
Summe	14,7	24,8	21,4	17,5	17,6
Soziale Aufwendungen					
Gesetzliche	1,2	2,5	1,9	1,7	1,7
Freiwillige	0,2	1,9	0,8	0,9	0,5
Summe	1,4	4,4	2,7	2,6	2,2
Ø Stundenlohn 1953-54	1,52	1,41	1,41	1,35	1,43
Ø Jahresgehalt(incl.UL) 1953-54	7232	7250	7147	6888	6426
Arbeiter/Angestellter	5,36	6,84	4,40	6,77	6,59
Fertigungslöhne/Hilfslöhne	2,6	4,7	4,5	3,3	5,2
Ø freiw.Soz.Leistg.1.Jahr/Besch.	73	158	138	173	94

1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Die Kosten

Jahres 1954 (Kostenarten in v.H. der Gesamtkosten) ¹⁾

S p i n n w e b e r e i e n				S p i n n w e b e r e i e n				
Rauhwebereien		S.W.		Rohwebereien		B.W.		R.W.
Betriebsgröße		BG		Betriebsgröße		BG		BG
3	4	3	4	5	6	4	5	
9	6,4	9,1	9,2	10,4	9,4	7,0	6,0	9,0
1	2,9	2,4	2,9	4,9	5,4	7,9	3,5	3,5
7	3,0	4,3	5,4	3,6	3,4	3,4	3,5	4,9
3	1,4	0,4	-	0,6	0,1	-	-	-
0	13,7	16,2	17,5	19,5	18,3	18,3	13,0	17,4
1	1,2	1,3	1,6	1,8	1,8	1,8	1,3	1,6
2	0,3	0,2	1,0	0,7	1,2	1,8	0,4	0,3
3	1,5	1,5	2,6	2,5	3,0	3,6	1,7	1,9
37	1,68	1,57	1,46	1,41	1,48	1,49	1,15	1,62
050	7262	7315	8521	7439	7250	7753	5535	8422
50	5,12	5,27	6,79	10,98	10,72	9,77	5,95	5,71
0	2,2	3,8	3,2	2,1	1,7	0,9	1,7	2,1
98	87	78	76	139	248	371	91	78

r ü s t u n g				Spinnwebereien mit Ausrüstung					
i e n		Rauhweb.		Rohweb.		Buntwebereien		R.W.	
		BG		BG		Betriebsgröße		BG	
5	6	2	4	5	6	4	5	6	3
2	8,5	13,4	9,6	7,3	10,4	8,0	8,4	11,5	9,5
2	7,9	1,6	2,8	6,7	6,1	6,0	5,9	2,1	2,5
5	3,3	4,3	2,8	6,7	3,7	4,0	5,9	3,3	2,0
4	0,1	2,0	1,1	-	-	-	-	-	1,0
3	19,8	21,3	16,3	20,7	20,2	18,0	20,2	16,9	15,0
2	2,0	2,0	2,5	1,8	2,0	1,7	1,9	1,6	1,4
1	3,7	0,1	0,4	3,5	1,4	0,6	0,7	3,2	0,7
3	5,7	2,1	2,9	5,3	3,4	2,3	2,6	4,8	2,1
41	1,39	1,58	1,24	1,28	1,23	1,44	1,51	1,40	1,38
853	4421	6999	6386	7172	7036	7277	9688	8345	8071
1,41	8,57	5,81	7,08	5,37	10,27	9,18	7,61	11,31	8,71
2	1,1	7,5	3,4	1,1	1,7	1,3	1,4	5,5	3,8
95	351	39	56	572	225	70	143	604	176

Strukturerhebung 1954 sowie KORGER, Lothar, a.a.O.



die Erzeugniseinheit vielfach mit zu hohen Lohnkosten belastet wird, was sich in der gesamten Kostenstruktur mit einem relativ hohen Anteil der Lohnkosten an den Gesamtkosten bemerkbar macht. In gleicher Richtung wirken sich die häufigeren Stuhlstillstände aus, die durch das Warten auf Kette oder Schuß, auf Reinigung, Ölen und Instandhaltung bedingt sind.

Von großem Einfluß auf die Fertigungslohnkosten ist ebenfalls - obwohl es vielen Webereileitern nicht bewußt ist - die *t e c h n i s c h e A u s r ü s t u n g* einer Weberei. Aufgrund der Tab.20 kann festgestellt werden, daß die Weblöhne für Einstuhl- und Mehrstuhlarbeit wesentlich voneinander abweichen. ¹⁾ Nach der erforderlichen Umrechnung der Fertigungslohnkosten auf zeitliche Bezugsgrößen als Durchschnittswerte ergibt sich folgender Zusammenhang zwischen Fertigungslöhnen und technischer Ausrüstung:

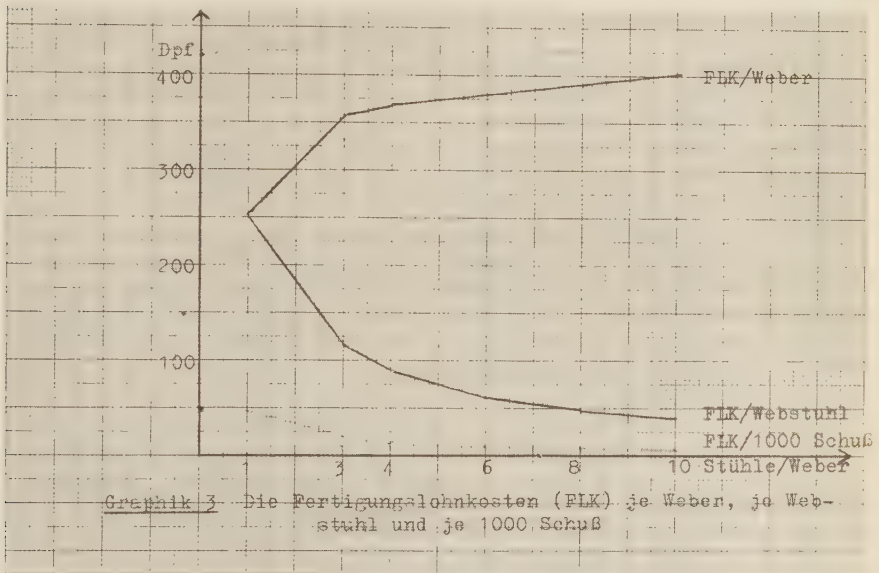
Tab.20 Die Fertigungslohnkosten (FLK) bei mechanischen und automatischen Webstühlen in Dpf. 2)

Stuhl je Weber	U/min.	NE	Gesamt- Schuß pro Stunde	FLK je Weber/Std. Lohn + 15% insges. pro Std.			FLK je Stuhl 1000	FLK je 1000 Schuß	Diff.
1 mech.Stuhl	110	80	5.280	220	33	253	253,0	47,91	-
3 Halbaut.	120	82	17.712	310	47	357	119,0	20,85	27,06
4 Automaten	130	87	27.144	320	48	368	92,0	13,55	7,30
6 Automaten	130	87	40.716	330	50	380	63,3	9,33	4,22
8 Automaten	130	86	53.664	340	51	391	49,0	7,28	2,05
10 Automaten	130	85	66.300	350	53	403	40,3	6,07	1,21

Trotz eines wesentlichen Anstieges des Lohnes für den einzelnen Weber von 253 Dpf. auf 403 Dpf. ist der Anteil der Fertigungslohnkosten stark gesunken. Die Lohnkosten je Stuhl sinken von 253,0 Dpf. = 100 v.H. auf 15,8 v.H. und die Lohnkosten je 1000 Schuß von 47,91 Dpf. = 100 v.H. auf 12,7 v.H. Unterstellt man, daß die größeren Webereien neuzeitlichere Webstühle besitzen, so ist das Absinken der Fertigungslohnkosten im Vergleich bei zunehmender Betriebsgröße durchaus verständlich.

- 1) Obwohl eine derartige Lohnstaffelung in der Praxis vorgenommen wird, ist es fraglich, ob diese unterschiedlichen Einstufungen tatsächlich gerechtfertigt sind. Der Mehrstellenweber ist kaum einer physischen Mehrbelastung ausgesetzt, fraglich ist auch eine höhere Verantwortung und eine stärkere geistige Beanspruchung.
- 2) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.109.

Der Zusammenhang zwischen Fertigungslohnkosten und technischer Ausrüstung wird noch durch die folgende graphische Darstellung verdeutlicht:



Aus ihr wird ersichtlich, daß die Verminderung der Fertigungslohnkosten je Stuhl und je 1000 Schuß mit zunehmender Stellenzahl abnimmt, da sich beide Kurven asymptotisch der X-Achse nähern. (Vgl. auch Tab.20 Spalte 10). Durch diese Tatsache wird einer Lohnersparnis durch Erhöhung der Stellenzahl eine deutliche Grenze gesetzt, z.B. ist der Übergang von 6 auf 8 Automaten je Weber nur noch mit einer Verminderung der Lohnkosten um 2,05 Dpf. je 1000 Schuß verbunden.

Als dritter Faktor für die Bestimmung der Lohnkosten wurden die t a r i f l i c h e n A k k o r d r i c h t s ä t z e genannt. Die Auswirkungen einer Erhöhung bzw. der Unterschiede zwischen den Tarifbezirken und Ortsklassen sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Tab. 21 Fertigungslohnsteigerungen für die Fertigungslohnkosten je 1000 Schuß bei mechanischen und automatischen Webstühlen.¹⁾

Lohn/Std. in Dpf.	Kosten in Dpf./1000 Schuß				
	Mech.Stuhl 3 Halbaut. 120 U/min. NE=80 v.H.	120 U/min. NE=82 v.H.	6 Automaten 130 U/min. NE=85 v.H.	8 Automaten 130 U/min. NE=85 v.H.	10 Automaten 130 U/min. NE=85 v.H.
150	26,04	8,47	3,77	2,82	2,26
200	34,72	11,29	5,02	3,77	3,02
250	43,40	14,11	6,28	4,71	3,77
300	52,08	16,93	7,54	5,65	4,52
350	60,76	19,76	8,79	6,59	5,28
400	69,44	22,58	10,05	7,54	6,03
450	78,12	22,41	11,31	8,48	6,79

Eine Erhöhung des Fertigungslohnes um 50 Dpf./Std. erhöht die Lohnkosten je 1000 Schuß beim mechanischen Stuhl um 8,68 Dpf., bei 6 Automaten um 1,26 Dpf. und bei 10 Automaten um 0,76 Dpf. Daraus folgt eine abnehmende Stückkostenwirkung von Fertigungslohnsteigerungen bzw. -unterschieden.

Als Zwischenergebnis läßt sich festhalten, daß bei der Beurteilung von Unterschieden in den Lohnkosten die Betriebsführung zu untersuchen hätte, inwieweit die Unterschiede durch die Arbeitsorganisation, durch die technische Ausrüstung oder durch die Tarifgestaltung verursacht werden. Daraus lassen sich dann die notwendigen Konsequenzen für Rationalisierungsmaßnahmen auf dem Fertigungslohnsektor ableiten.

c. Hilfslöhne

Bei der zweiten Kostenart im Vergleich der Arbeitswirtschaft, den Hilfslöhnen, ist durchwegs die Tendenz zu beobachten, daß sie mit zunehmender Betriebsgröße ansteigen. Die Ursache liegt im erhöhten Bedarf an Hilfskräften bei Zunahme der Automation, die in ihrem Ausmaß überwiegend den größeren Webereien zuerkannt werden muß. Die Tabelle 22 macht diesen Sachverhalt deutlich.

Während hier beim mechanischen Stuhl lediglich die Anteile des Webmeistergehaltes in Höhe von 1,72 Dpf./1000 Schuß als Hilfslöhne anfallen, erreichen sie bei Halbautomaten 4,07 Dpf. und bei Vollautomaten 4,44 Dpf. Die Betrachtung der Kostenunterschiede bei den Hilfslöhnen ergibt demnach eindeutige Vorteile für die kleineren und mittleren Webereien, was auch durch das Verhältnis Fer-

¹⁾ KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.111.

Tab. 22 Hilfslohnkosten bei mechanischen und automatischen Webstühlen
(einschließlich Meistergehälter) 1)

Hilfsarbeiten	Stuhlzahl je Hilfskraft	Hilfslohnkosten in Dpf. 2)		
		je Hilfskraft pro Std.	je Stuhl pro Std.	je 1000 Schuß
a. <u>bei nichtautomatischen Stühlen</u> 3)				
Webmeister	40	396,1	9,90	1,72
b. <u>bei halbautomatischen Stühlen</u> 3)				
Lamelleneinstecker	60	218,5	3,64	0,62
Putzen und Ölen	60	195,5	3,26	0,61
Ketteinleger-Assistent	120	194,0	1,62	0,27
Ketteinleger-Meister	120	396,1	3,30	0,56
Webmeister	35	415,2	11,87	2,01
Summe			23,69	4,07
c. <u>bei vollautomatischen Stühlen</u> 3)				
Spuleneinstecker	80	172,5	2,16	0,33
Lamelleneinstecker	60	218,5	3,64	0,55
Putzen und Ölen	60	195,5	3,26	0,49
Ketteinleger-Assistent	120	194,0	1,62	0,24
Ketteinleger-Meister	120	415,2	3,46	0,52
Webmeister	30	460,0	15,33	2,31
Summe			29,47	4,44

tigungslöhne zu Hilfslöhnen bestätigt wird. 4) Gesamtkostenmäßig würde sich das jedoch nur auswirken, wenn sämtliche Betriebsgrößen eine gleiche Produktivität aufweisen. Da in vollautomatisierten Baumwollwebereien die Hilfs-löhne bis zur Hälfte der Fertigungslöhne ansteigen und die Hilfs-löhne mehr den Charakter von fixen Kosten haben, lassen die Daten der obigen Ver-gleichstabelle bereits auf das Fixkostenproblem in größeren Baumwollwebe-reien schließen.

d. G e h ä l t e r

Da die Durchschnittsgehälter maßgeblich von den Gehältern für leitende An-gestellte beeinflußt werden, zeigt diese Position im Vergleich - mit Aus-nahme einiger Webereitypen - steigende Tendenzen mit wachsender Betriebs-größe. Dadurch wird das ungünstige Verhältnis zwischen Lohn- und Gehalts-kosten in den kleineren und mittleren Webereien teilweise wieder ausge-glichen. Dieser strukturelle Unterschied kommt auch zum Ausdruck in der Zahl der Arbeiter, die auf einen Angestellten entfallen. Die Ursache ist hier

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.115.

2) Einschließlich 15 v.H. soziale Lasten.

3) Leistungsdaten wie Tabelle 21.

4) Vgl. Tab. 19.

ebenfalls in einer mangelhaften Arbeitsorganisation zu suchen; denn entgegen einer weitverbreiteten Meinung entwickelt sich die Zahl der Angestellten mit wachsender Betriebsgröße der Baumwollwebereien - nur auf diese bezieht sich die Untersuchung - nicht proportional oder überproportional, sondern degressiv.¹⁾ Eine Zusammenstellung aus dem vorliegenden Kostenartenvergleich zeigt im Durchschnitt das folgende Verhältnis:

Betriebsgröße	1	2	3	4	5	6
Arbeiter/Angest.	2,61	4,98	6,34	7,37	7,76	8,88

Die kleinen und mittleren Webereien sollten durch diese Vergleichsergebnisse zu einer Reorganisation der Verwaltungsarbeiten veranlaßt werden, um die Kostenvorteile der Großbetriebe in dieser Beziehung so weit als möglich auszugleichen.

Von einer Kommentierung der Position "Kalkulatorischer Unternehmerlohn" soll an dieser Stelle wegen ihres Charakters als Kalkulationsfaktor abgesehen werden.

e. Sozialleistungen

Die Sozialleistungen der Betriebe gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die Lohnabhängigkeit der gesetzlichen Sozialabgaben läßt eine eigene Betrachtung als überflüssig erscheinen. Interessant sind jedoch die freiwilligen sozialen Leistungen der Betriebe, die zum großen Teil eine zusätzliche Entlohnung darstellen und immer mehr Aufwandscharakter annehmen. Betrachtet man sie allerdings als Gewinnbestandteil, der den Belegschaftsmitgliedern zugute kommt und deren Arbeitseifer anspornt, so wird man wiederum den größeren Betrieben Vorteile nicht absprechen können, sofern ein Zusammenhang zwischen Sozialleistungen und Arbeitseifer tatsächlich gegeben ist.

Ergänzend scheinen die zusätzlichen Daten, die die zeitliche Entwicklung der Sozialkosten für die einzelnen Webereitypen aufzeigen, von Interesse zu sein. Die Sozialkosten betrugen im Verhältnis zu

1) Vgl. ABSTOSS, J.: Ergebnisse von Betriebsvergleichen in der Baumwollweberei ZfhF, 26.Jg. 1932, S.590, der diesen Sachverhalt bereits feststellte. Er errechnete folgende Zahlen:

Beschäftigte	Anzahl der Betriebe	Ø Zahl der Arbeiter pro Angestellten
bis 30	15	3,0
31 - 50	12	4,3
51 -100	13	5,6
101-150	9	6,6
151-200	7	6,9

den Löhnen und Gehältern: 1)

Tab. 23 Gesetzliche und freiwillige Sozialleistungen in den Jahren 1951 bis 1955

Weberei- typ	1951		1952		1953		1954		1955	
	ges.	frei.	ges.	frei.	ges.	frei.	ges.	frei.	ges.	frei.
Reine Web.	10,3	3,9	9,2	3,2	9,1	3,6	9,4	4,8	10,1	4,0
Spinnweb.	9,6	9,5	9,1	5,5	9,2	5,1	9,6	5,8	10,4	4,9
Web.Ausrüst.	9,6	8,0	10,1	7,0	9,8	6,2	10,1	8,0	10,3	5,1
Spinnweb.Ausr.	10,2	12,7	8,8	11,7	9,3	10,7	11,4	9,1	11,8	8,3
Durchschnitt	10,0	9,2	9,1	7,6	9,4	7,2	10,4	7,6	10,9	6,2

Die Entwicklung der auf den einschlägigen gesetzlichen und tariflichen Bestimmungen beruhenden Sozialkosten ist seit dem Jahre 1952 aufwärts gerichtet, während die freiwilligen Sozialleistungen sich sehr sprunghaft gestalteten. Bemerkenswert ist, daß diese freiwilligen Sozialleistungen bei den reinen Webereien am niedrigsten sind. Der Grund dürfte hier im Vorherrschen der kleineren Betriebsgrößen liegen, da kleinere Betriebe erfahrungsgemäß sehr geringe Beiträge für soziale Anliegen freiwillig leisten. Im Jahre 1955 beruhten im Durchschnitt 64 v.H. der Sozialleistungen auf gesetzlichen Bestimmungen, während die restlichen 36 v.H. von den Unternehmern freiwillig bezahlt wurden.

iii. Die Kapitalwirtschaft

a. Der Vergleich

Der Vergleich der Kapitalwirtschaft umfaßt den Bereich einer Betriebswirtschaft, der durch das Kapital bzw. die Kapitalgüter kostenmäßig beeinflusst wird. Hauptfaktoren der Kapitalwirtschaft sind also

Reparaturen,
kalkulatorische Abschreibungen und
kalkulatorische Zinsen auf das betriebsnotwendige Kapital.

Obwohl das Kapital bzw. die Kapitalgüter zwar nicht als ein Kostenfaktor sondern als mehrere in Erscheinung treten, erschien es für den Vergleich trotzdem als zweckmäßig, nur die Hauptfaktoren in die Untersuchung einzubeziehen und alle anderen, die eine untergeordnete Rolle spielen oder in unreiner Form auftreten, so daß ihre Erfassung schwierig ist, nicht zu erfassen.

1) Zahlenangaben nach: HAUPTVERRAND BAUMWOLLWEBEREI: Die Kostenstruktur 1955.

Da es sich bei den angeführten Kostenarten aus der Kapitalwirtschaft ausschließlich um solche mit fixem Kostencharakter handelt, interessiert besonders die Ausschaltung des Beschäftigungsgrads als Kostendeterminante. Sein Einfluß konnte dadurch wesentlich herabgesetzt werden, indem die Kostenstruktur für eine Periode von fünf Jahren festgestellt und dadurch ein Ausgleich in den Beschäftigungsschwankungen erzielt wurde. (Vgl. Tab. 24)

b. Die Kostenunterschiede

Aus den vorliegenden Vergleichszahlen läßt sich erkennen, daß der Kapitaldienst bei den größeren Baumwollwebereien erheblich höher ist. Er ergibt sich aus der folgenden Übersicht, die die Durchschnittswerte i.v.H. der Gesamtkosten darstellt:

Betriebsgröße	1	2	3	4	5	6
Kalk. Abschreibungen	1,40	2,55	2,84	3,07	3,52	4,15
Kalk. Zinsen	2,70	3,26	3,84	3,27	5,06	4,80
Reparaturen	0,65	0,65	0,81	0,67	0,96	1,24
Summe	4,75	6,46	7,49	7,01	9,54	10,19

Bei den Kostenarten der kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen ergeben sich einige Ausnahmen, wie in der Gruppe der reinen webereien die Rohwebereien mit der Betriebsgröße 2 oder in der Gruppe der Webereien mit Ausrüstung die Buntwebereien mit der Betriebsgröße 4 (vgl. Tab. 24), die jedoch auf verschiedene außergewöhnliche Ursachen zurückgeführt werden müssen. Einmal ist es möglich, daß bei den betroffenen Webereien die Produktion zum Teil im Verlagsssystem erfolgt und eigene Kapitalkosten deshalb nicht entstehen zum andern kann auch - zumal wenn eine Gruppe nur aus einer einzigen teilnehmenden Weberei besteht wie bei den Webereien mit Ausrüstung die Buntweberei der Betriebsgröße 4 - eine fehlerhafte Berechnung des betriebsnotwendigen Kapitals den Ausschlag geben.

Die Reparaturkosten dagegen entwickeln sich mit steigender Betriebsgröße im allgemeinen degressiv.¹⁾²⁾ Es ist hierbei jedoch zu beachten, daß es sich lediglich um Fremdreparaturen handelt. Eine Erfassung der eigenen Reparaturleistungen erfolgte im Rahmen der Kostenstrukturerhebung nicht. Die Eigenleistungen sind zum Teil in

1) Die kleinen und mittleren Webereien führen zum großen Teil noch keine vorbeugende Instandhaltung ihrer Maschinen durch, was sich äußerst ungünstig auf die Reparaturkosten auswirkt. Vgl. BÖCKER, Alfred: Vorbeugende Instandhaltung der Textilmaschinen, ZfdGT 58. Jg. 1956, H. 14, S. 546 f.

2) Je geleistete Arbeitsstunde.

Tab. 24 Die Kapitalwirtschaft im Kostenartenvergleich d

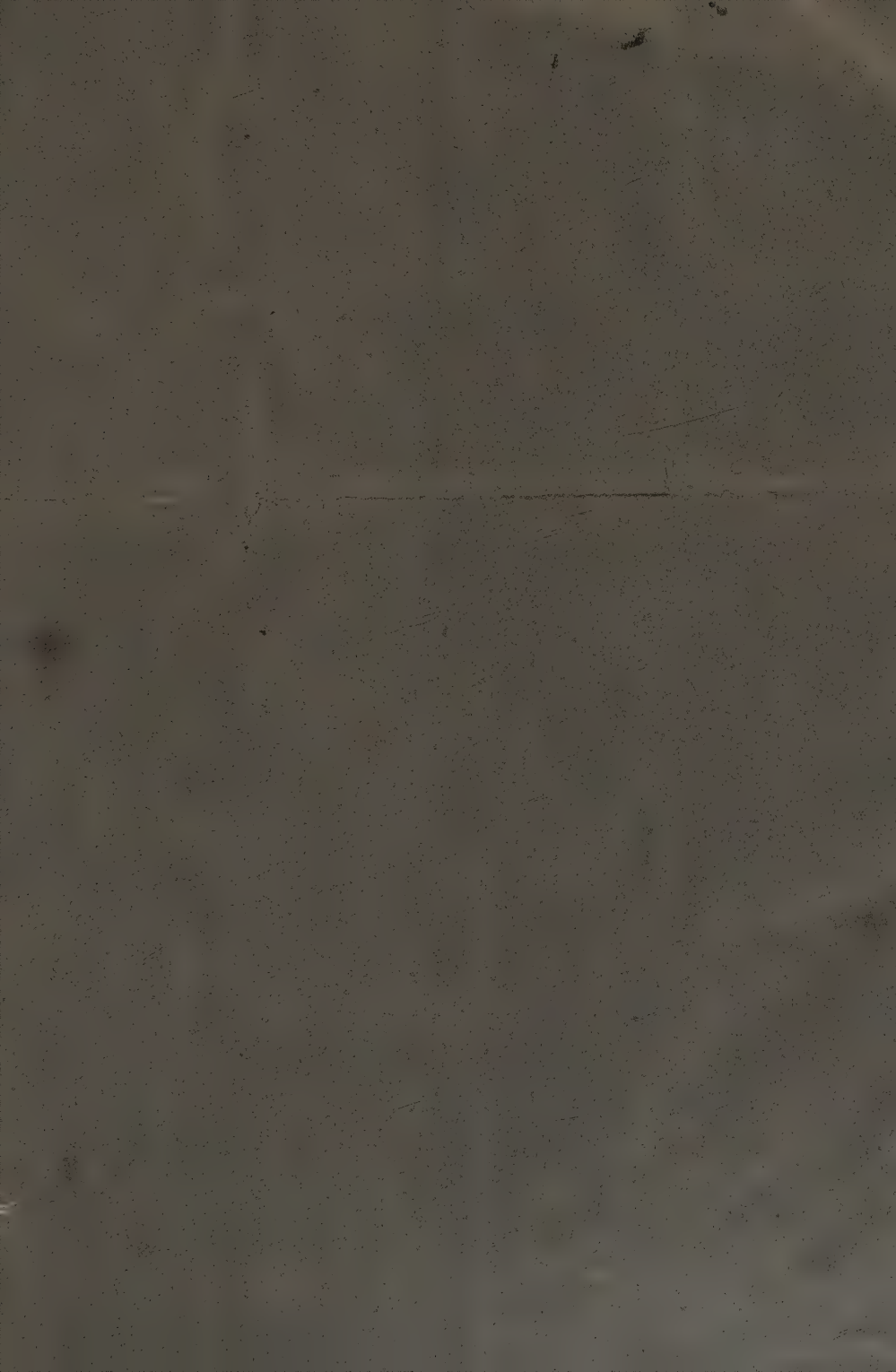
Kostenarten	R e i n e W e			
	Rohwebereien			Buntw
	Betriebsgröße			BG.
	1	2	4	2
Kalkulatorische Abschreibungen	2,7	1,7	3,3	2,2
Kalkulatorische Zinsen	2,4	2,0	3,0	6,6
S u m m e	5,1	3,7	6,3	8,8
Kalk.Abschr.u.Kalk.Zinsen in DM/geleistete Arbeiterstd.	0,60	0,39	0,91	1,17
Reparaturen	0,8	0,3	0,2	0,5
Reparaturen in DM/gel.Arbeiterstd.	0,11	0,07	0,04	0,11
Ø jährl.kalk.Abschreibungsquote in DM/Beschäftigten	501	347	828	252
Ø Summe der kalk.Kosten 1950-54	5,05	3,88	5,84	6,56
Kostenarten	W e b e r e i e n m			
	Rohweb.			B u n t w e
	BG.			Betrie
	3	4	2	3
Kalkulatorische Abschreibungen	2,0	1,5	3,5	3,2
Kalkulatorische Zinsen	3,5	2,1	4,7	3,5
S u m m e	5,5	3,6	8,2	6,7
Kalk.Abschr.u.Kalk.Zinsen in DM/geleistete Arbeiterstd.	0,75	0,35	0,84	0,67
Reparaturen	0,5	0,3	1,7	1,1
Reparaturen in DM/gel.Arbeiterstd.	0,09	0,02	0,20	0,12
Ø jährl.kalk.Abschreibungsquote in DM/Beschäftigten	618	194	680	592
Ø Summe der kalk.Kosten 1950-54	4,74	5,03	8,26	6,22

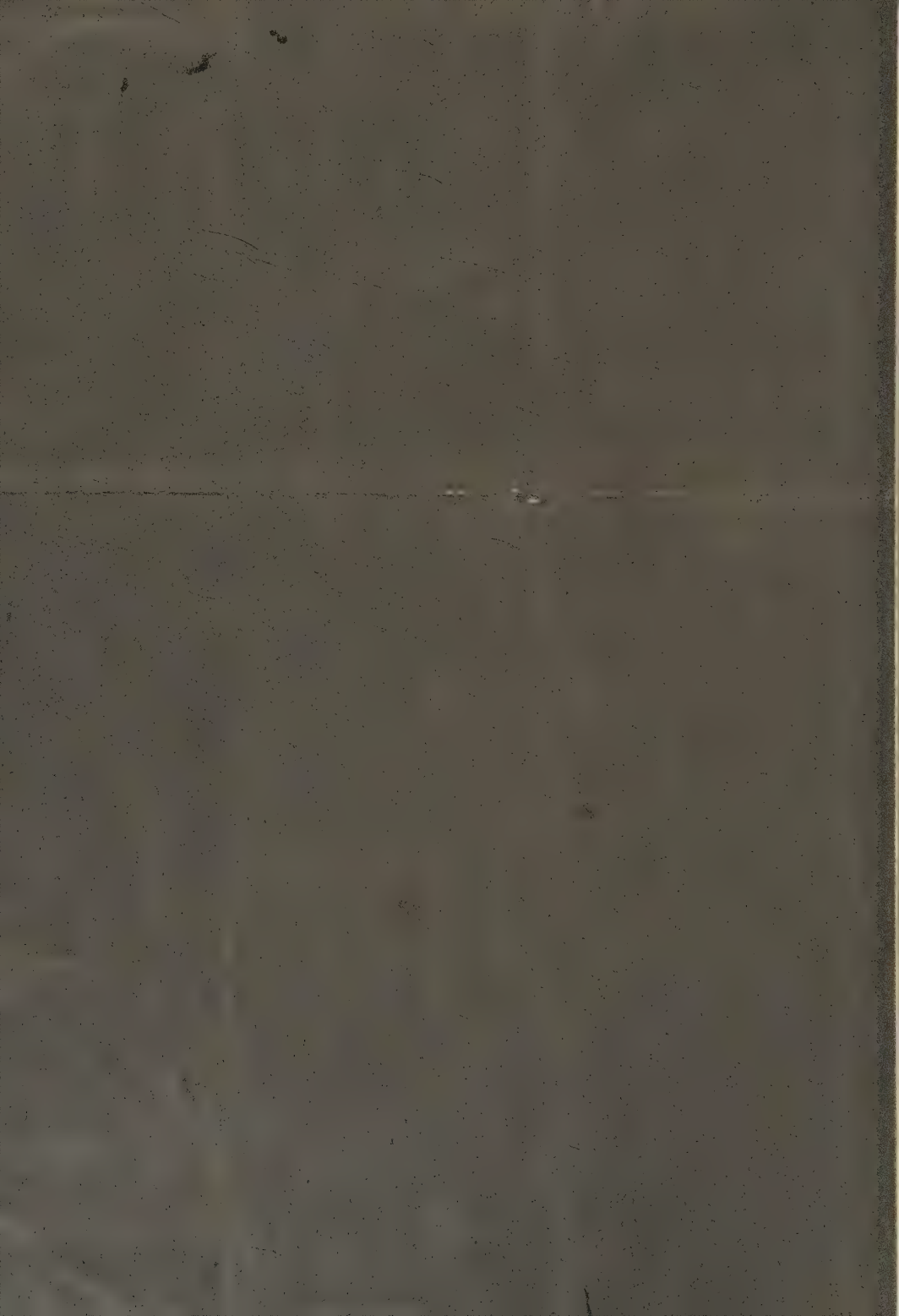
1) Zusammengestellt nach: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Die

es 1954 (Kostenarten in v.H. der Gesamtkosten) 1)

e i e n				S p i n n w e b e r e i e n					
Rauhwebereien		S.W.		Rohwebereien		B.W.	R.W.		
Betriebsgröße		BG		Betriebsgröße		BG	BG		
1	3	4	3	4	5	6	4	5	
0,1	2,3	2,9	2,1	4,0	4,9	3,9	2,7	2,4	
3,0	2,4	3,1	2,8	5,2	4,0	4,0	5,2	2,6	
5,1	4,7	6,0	4,9	9,2	8,9	7,9	7,9	5,0	
4,25	0,60	0,74	0,59	0,79	0,80	0,66	0,96	0,65	
0,5	0,0	0,3	1,2	0,6	0,9	0,6	-	0,4	
0,44	0,03	0,04	0,07	0,06	0,11	0,10	0,00	0,06	
104	576	636	460	698	772	545	608	605	
2,46	4,22	5,24	5,16	9,06	8,64	7,68	-	-	
s r ü s t u n g				S p i n n w e b e r e i e n m i t A u s r ü s t u n g					
e i e n		Rauhweb.		Rohweb.		Buntwebereien		R.W.	
e		BG		BG		Betriebsgröße		BG	
5	6	2	4	5	6	4	5	6	3
3,0	4,0	2,8	4,2	3,5	5,4	4,2	3,8	3,3	1,9
5,4	3,7	3,1	2,7	5,7	4,1	3,8	7,6	5,9	1,5
8,4	7,7	5,9	6,9	9,2	9,5	8,0	11,4	9,2	3,4
0,74	0,57	0,65	0,64	0,84	0,79	0,65	1,05	0,85	0,39
0,8	1,6	0,1	1,3	0,7	1,2	0,7	2,0	2,4	0,4
0,04	0,16	0,15	0,11	0,06	0,12	0,15	0,21	0,45	0,04
460	582	567	685	568	794	596	497	543	507
10,84	7,44	5,20	6,15	-	9,08	6,73	10,96	8,22	-

nstrukturerhebung 1954 sowie KORGER, Lothar, a.a.O.





den Hilfslöhnen und den Stoffen für innerbetriebliche Leistungen enthalten. Wenn auch hierdurch ein gewisser Ausgleich geschaffen wird, so ist die Degression der Reparaturkosten mit steigender Betriebsgröße dennoch beachtlich, da die Eigenleistungen stets billiger sind als die Fremdleistungen.

c. Die Ursachen

Der höhere Kapitaldienst bei den größeren Baumwollwebereien wird vor allem durch eine weiter fortgeschrittene Mechanisierung und Automatisierung sowohl einzelner Arbeitsvorgänge als auch vollständiger Fertigungsabläufe verursacht. Lassen wir die Verhältnisse im Weberei-Vorwerk außer acht und beschränken uns auf die Weberei selbst, so werden die folgenden Unterschiede zwischen Baumwollwebereien, die mit mechanischen Webstühlen arbeiten, und solchen, die überwiegend Automaten benützen, bei Beurteilung der Kapitalkosten zu beachten sein:

- a) die unterschiedlichen Folgen der mit der Automatisierung steigenden Anschaffungskosten und
- β) die verkürzte Nutzungsdauer.

Legt man für die **B e s c h a f f u n g** der jeweiligen Webstühle einen mittleren Anschaffungspreis zugrunde ¹⁾ und berücksichtigt die Bedingungen der Maschinenlieferanten ²⁾ sowie Zoll und Ausgleichsteuer, so ergeben sich folgende Mehrbeträge der Anschaffungskosten der Automaten gegenüber mechanischen Webstühlen, die aus Tabelle 25 zu ersehen sind. ³⁾

Bei der Bestimmung der **N u t z u n g s d a u e r** der mechanischen Webstühle kann unterstellt werden, daß die seit fünf und mehr Jahren in Betrieb befindlichen Stühle zwar bei ständiger Pflege und mehreren Generalüberholungen technisch ungefähr 40 Jahre nutzbar sind, jedoch nach langjährigen Erfahrungen bereits nach 20 Jahren als veraltet und unwirtschaftlich aus dem Produk-

-
- 1) Ein mechanischer Webstuhl wird für DM 7.000,-- bis DM 9.000,-- einschließlich Motoren und anderem Zubehör angeboten, für Einfarbenautomaten wird DM 11.000,-- bis DM 12.000,-- gefordert und für Vierfarbenmischautomaten DM 16.000,-- bis DM 18.000,--. Webmaschinen haben einen Preis von DM 40.000,--, neuere Vielfarbenautomaten von DM 28.000,--.
 - 2) Die Bedingungen sind gewöhnlich 40 - 50 v.H. Anzahlung 6 Monate vor Lieferung.
 - 3) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.119.

Tab. 25 Die Anschaffungskosten der Webstühle ⁵⁾

	Mech. Web- stuhl	Halb- aut.	Einfarben- vollautomat	Vierfar- benmisch- automat	Vielfar- benauto- mat	Web- masch.
Kaufpreis einschl. Zubehör	8.000	9.000	11.500	17.000	28.000	40.000
8 v.H. p.a. auf 40 v.H. für 6 M.	128	144	184	272	448	720
4 % Zoll + 6 % Aus- gleichssteuer	800	900	1.150	1.700	2.800	4.000
Mehrkosten insges. Diff.g.mech.Webst.	928	1.044 116	1.334 406	1.972 1.044	3.248 2.320	4.720 3.792
Anschaffungskosten insgesamt 1)	8.928	10.044	12.834	18.972	31.248	44.720
Diff.g.mech.Webst.		1.116	3.906	10.044	22.320	25.792

tionsverband ausgeschlossen werden müssen. ²⁾ Die heute gebauten mechanischen und automatischen Webstühle können nach sorgfältigen Überlegungen höchstens eine Nutzungsdauer von 12 - 16 Jahren erreichen, bei Berücksichtigung der Einflüsse des technischen Fortschritts und der Bedarfsverschiebungen von 10 Jahren. Die Verkürzung der Nutzungsdauer wird hauptsächlich durch die folgenden Faktoren verursacht: ³⁾ ⁴⁾

Technische Nutzungsdauer: Mehrschichtarbeit,
Steigerung der Tourenzahl,
leichtere Bauweise und
höherer Nutzeffekt;

Wirtschaftl.Nutzungsdauer: technischer Fortschritt und
wirtschaftliche Überalterung.

Nachdem Anschaffungskosten und Nutzungsdauer festliegen, kann der

- 1) Ohne Transport-,Montage- und Anlaufkosten, die häufig von den Herstellern übernommen werden.
- 2) Es wird hier von der Tatsache abgesehen, daß heute weit ältere mechanische Stühle Verwendung finden. Nach einer Erhebung des HAUPTVERBANDES BAUMWOLLWEBEREI aus dem Jahre 1958 war die prozentuale Verteilung der Baujahre wie folgt:

Baujahr bis	1920	1921-30	1931-40	1941-48	1949-55	1956-58
Prozent	59	23	8	2	7	1

Die absolute Gesamtzahl an mechanischen Webstühlen betrug 54.623 von 116.265 registrierten Webstühlen aus 94 v.H. der Kapazität der westdeutschen Baumwollwebereien.

- 3) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.122.
- 4) Das betrifft vor allem die automatischen Webstühle und die Webmaschinen, wobei jedoch nicht die mannigfachen Vorteile der Automatisierung übersehen werden dürfen. Vgl. LEUTERT, R.: Technische Aufgaben der Sulzer-Webmaschine und deren Einsatz in der Industrie, ZfdgT, 57.Jg. 1955, Heft 22/23, S.1499.
- 5) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.119.

auf die Leistungserstellung entfallende Kapitalverzehr zur Erklärung der Ursachen der Kostenunterschiede ermittelt werden. Da die von einem Webstuhl erstellten Leistungen während der gesamten Nutzungsdauer gleichmäßig am Kapitalverzehr beteiligt sind wird eine Division der gesamten Kapitalkosten durch die gesamten Leistungen der Nutzungsperiode gerechtfertigt. Die Kapitalkosten je 1000 Schuß in der folgenden Tabelle 26 lassen keinen Zweifel aufkommen, daß die Kostenunterschiede in der Kapitalwirtschaft maßgeblich von der technischen Ausrüstung und damit aufs engste verknüpft von der Betriebsgröße verursacht werden.

Tab.26 Der Kapitalverzehr bei den verschiedenen Webstuhlarten ¹⁾

Stuhlart ²⁾	Ges. Ansch. Kosten (DM)	Nutzg. ³⁾ dauer (Jahre)	Kalk. Abschr. p.a.	Kalk. Zinsen 4%p.a.	Summe (DM)	Kapitaldienst je 1000 Schuß in Dpf.		
						1 Sch.	2 Sch.	Sch.
Mech. Stuhl	8.928	20	446	357	803	7,14	3,57	- ⁴⁾
Halbautomat	10.044	10	1.004	401	1.405	11,16	5,58	-
Einf. Vollaut.	12.834	10	1.283	513	1.796	12,61	6,31	4,20
Vierf. Automat	18.972	10	1.897	758	2.655	20,34	10,17	6,78
Vielf. Automat	31.248	10	3.124	1.249	4.373	33,48	16,74	11,16
Webmaschine	44.720	10	4.472	1.788	6.260	38,34	19,17	12,78

Für die Betriebsführung einer Weberei ergeben sich hieraus recht interessante Folgerungen:

- α) Es wird der stark anwachsende Kapitalverzehr je 1000 Schuß bei fortschreitender Automatisierung überaus deutlich. Gegenüber dem mechanischen Webstuhl mit 7,14 Dpf. (100 v.H.) beträgt bei einschichtiger Arbeit die Steigerung bei
- | | | | | |
|----------|----------------|-------------|-------------|-----------|
| Halbaut. | Einf. Vollaut. | Vierf. Aut. | Vielf. Aut. | Webmasch. |
| 156 v.H. | 176 v.H. | 285 v.H. | 469 v.H. | 537 v.H. |
- Daraus ergibt sich eine fast zwingende Notwendigkeit, automatische Webstühle in zwei- oder dreischichtiger Arbeit einzusetzen. Bei doppelschichtigem Einsatz liegen die

1) In Anlehnung an KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.124.

2) Leistungsdaten:

Mech. Stuhl 110 U/min., NE = 80 v.H. ergibt 5.280 Schuß/Stunde
 Halbautom. 120 U/min., NE = 82 v.H. ergibt 5.904 Schuß/Stunde
 Einf. Aut. 130 U/min., NE = 86 v.H. ergibt 6.708 Schuß/Stunde
 Vierf. Aut. 120 U/min., NE = 85 v.H. ergibt 6.120 Schuß/Stunde
 Vielf. Aut. 120 U/min., NE = 85 v.H. ergibt 6.120 Schuß/Stunde
 Webmasch. 150 U/min., NE = 85 v.H. ergibt 7.650 Schuß/Stunde.

3) 1 Jahr = 237 Tage mit je 9 Stunden = 2.133 Stunden p.a.
 Berechnung: 52 Wochen mit je 5 Tagen = 260 Tg. ./.. durchschnittlich 13 Ferientage (Staffelung je nach Alter und Betriebszugehörigkeit 12 - 15 Tage) ./.. 10 Ferientage.

4) Gewöhnliche Stühle werden nicht in 3 Schichten eingesetzt.

Kapitalkosten des Einfarben-Vollautomaten noch unter denen des in einer Schicht eingesetzten mechanischen Webstuhls, bei 3 Schichten sind sogar die Kapitalkosten des Vierfarbenautomaten je 1000 Schuß noch geringer. Gegenüber dem mechanischen Stuhl in Einschichtarbeit (7,14 Dpf. je 1000 Schuß = 100 v.H.) ergibt sich beim Einsatz der Automaten in zwei bzw. drei Schichten jeweils das folgende Verhältnis:

	Halbaut.	Einf.Vollaut.	Vierf.Aut.	Vielf.Aut.	Webmasch.
2.Schicht	76 v.H.	88 v.H.	142 v.H.	234 v.H.	268 v.H.
3.Schicht	-	59 v.H.	94 v.H.	156 v.H.	179 v.H.

Obwohl durch die Mehrschichtarbeit eine weitaus bessere Verteilung der Kapitalkosten erzielt wird, ist die Tendenz ihres Anstiegs mit zunehmendem Einsatz automatischer Webstühle noch deutlich ausgeprägt.

- β) Besonders auffällig ist weiterhin, daß ein starker kostenmäßiger Einschnitt zwischen Einfarbenautomaten und Vierfarben- bzw. Vielfarbenautomaten besteht. Dieser krasse Unterschied in der kapitalmäßigen Kostenbelastung zwischen Uni- und Universalstühlen (Stapel- und Nouveautéstühlen) wird - bezieht man auch die zukünftige Entwicklung mit ein - vorerst bestehen bleiben. Er beträgt gegenüber dem Einfarbenautomat beim Vierfarbenautomaten je 1000 Schuß 7,93 Dpf. = 61 v.H., beim Vielfarbenautomaten sogar 20,87 Dpf. = 165 v.H. Diese Kostendifferenzen zwischen den Kapitaldiensten zwingen die Betriebsführung der Webereien mehr als bisher, getrennte Kalkulationen für unischüssige und stark ausgemusterte Ware durchzuführen. Eine Kalkulation, die lediglich Gemeinkostenzuschläge auf Fertigungsmaterial und Fertigungslohn kennt, ist nicht mehr haltbar.

- γ) Des weiteren zeigen diese Kostenunterschiede der Betriebsführung, daß es in keiner Weise wirtschaftlich ist, unischüssige Ware auf Mehrfarbenautomaten zu weben. Die Betriebsführung muß bemüht sein, sämtliche Automaten mit den ihnen entsprechenden Artikeln zu belegen, was die Disposition der Artikel erheblich einschränken kann.

3313 Die funktionale Kostenstruktur der Baumwollwebereien

1. Der Fixkostenkoeffizient im Vergleich

Von wesentlicher Bedeutung für die Anpassungsfähigkeit einer Baumwollweberei an unterschiedliche Marktsituationen ist ihre Kostenelastizität. Diese wird bestimmt durch die Kostenstruktur, d.h. durch das Verhältnis von fixen zu variablen Kosten, und gilt allgemein als Maß für die "Betriebsstarrheit" einer Betriebswirtschaft. Die Betrachtung dieser Relation kann in dynamischer Sicht erfolgen, wenn es möglich ist, Unterschiede im Beschäftigungsvo-

lumen zu berücksichtigen; denn je nach dem betrieblichen Ausnutzungsgrad wird die Kostenstruktur einer Veränderung unterworfen. Legt man ein statisches Verhältnis von fixen und variablen Kosten zugrunde, dann ist offenbar Voraussetzung, daß sämtliche Betriebswirtschaften im Zeitpunkt des Vergleichs denselben Beschäftigungsgrad aufweisen. Der Betrieb mit dem größten Fixkostenkoeffizienten würde dann den höchsten Starrheitsgrad besitzen.

a. Die Methode der Ermittlung

Für die Ermittlung des Fixkostenkoeffizienten sind als erstes zwei Fragen zu klären: wie kann der Beschäftigungsgrad ausgeschaltet werden und wie soll die Auflösung der Gesamtkosten erfolgen?

Nehmen wir als Grundlage für den Vergleich der Fixkostenkoeffizienten in Baumwollwebereien die vorerwähnten Kostenstrukturen, so scheinen bei statischer Betrachtungsweise die Einflüsse von Unterschieden im Beschäftigungsgrad zu hoch, um möglichst exakte Vergleichsergebnisse zu erzielen. Es wurde daher von der Kostenstruktur einer vierjährigen Periode ausgegangen, wodurch gleichsam die Kostenstruktur einer Durchschnittsbeschäftigung ermittelt wurde, die erfahrungsgemäß der Normalbeschäftigung sehr nahe kommt.

Der Einwand, daß bei dieser Methode lediglich saisonale und konjunkturelle Beschäftigungsschwankungen ausgeschaltet werden können, strukturelle Beschäftigungsunterschiede infolge verschiedenartiger Arbeitsweise jedoch bestehen bleiben, scheint durchaus berechtigt zu sein. Problematisch würde dadurch vor allem der Vergleich von Webereien mit unterschiedlicher Betriebsgröße und ein- bzw. mehrschichtiger Arbeitsweise. Dieser Einwand verkennt jedoch das Wesen der Fixkosten. Sowohl bei Betriebsvergrößerungen als auch bei Mehrschichtarbeit, die einer Betriebsvergrößerung entspricht, bleiben sie nicht absolut fix, sondern nur "intervall-fix" ¹⁾. Fixkostenarten wie Gehälter, Hilfslöhne usw. fallen bei dynamischer Veränderung der Betriebsgröße in vermehrtem Maße an, während die kalkulatorischen Abschreibungen und die kalkulatorischen Zinsen bei mehrschichtiger Arbeitsweise durch Zuschläge erhöht

1) GUTENBERG, Erich: Über den Verlauf von Kostenkurven und seine Begründung, ZfhF, 5. Jg. 1953, S. 7.

werden. Nur einige unbedeutende Fixkosten wie Grundsteuer usw. bleiben unbeeinflusst. Diese absolut fixen Kosten (Stillstandskosten) können daher die Vergleichsergebnisse nicht wesentlich beeinträchtigen.

Es kommt schließlich noch die Überlegung dazu, daß es möglich ist, bei Beschäftigungsrückgang die fixen Kosten durch besondere Anpassungsmaßnahmen - wenn auch mit entsprechender Remanenz - auf längere Sicht abzubauen. Nur auf kurze Sicht erscheinen auch die sogenannten "Kapazitätskosten" ¹⁾ als fix. Mithin ist die Methode der Bildung einer Durchschnittsbeschäftigung durchaus geeignet, bei Ermittlung der Fixkosten Unterschiede im Beschäftigungsgrad mit ausreichender Genauigkeit zu eliminieren.

Bei der Auflösung der Gesamtkosten wird eine Methode angewandt, die sich auf Erfahrungsregeln stützt. Fixe und variable Kostenbestandteile werden aufgrund der Empfehlungen in den Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien getrennt. ²⁾ Diese nachträgliche, als Buchauflösung bekannte Trennung der Kostenarten ³⁾ birgt zwar Fehlerquellen in sich, bei Anwendung des gleichen Verfahrens können diese Ungenauigkeiten in der Berechnung jedoch nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Zurechnung der durch die Kostenstrukturhebungen ermittelten Kosten in fixe und variable Kosten wurde folgendermaßen vorgenommen: ⁴⁾

<u>Kostenarten</u>	<u>fix</u>	<u>variabel</u>
Fertigungs- bzw. Einsatzstoffe	-	100 %
Fremde Lohnarbeiten	-	100 %
Stoffe für innerbetriebliche Leistungen, fremdbezogene Werkzeuge, Vorrichtungen und dergleichen, soweit nicht aktiviert	100 %	-
Hilfs- und Betriebsstoffe	-	100 %
Verbrauch an Handelsware	-	100 %
Heizmaterial	100 %	-
Treibstoff	-	100 %
Fremdstrom	-	100 %
Fremdgas und -wasser	-	100 %
Sonstige Brennstoffe und Energie	100 %	-
Fertigungslöhne (direkte Löhne)	-	100 %
Hilfslöhne (indirekte Löhne)	100 %	-

1) MELLEROWICZ, Konrad: Kosten- und Kostenrechnung, a.a.O., Bd.I, S.288.

2) HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: KRRWeb, S.23 ff.

3) Vgl. MUTZE, Otto: Buchhaltung und Bilanz richtig und vorteilhaft auswerten. Bonn 1959, S.102 ff.

4) Vgl. KORGER, Lothar, a.a.O., S.120 f.

<u>Kostenarten</u>	<u>fix</u>	<u>variabel</u>
Gehälter inklusive Meistergehälter	100 %	-
Kalkulatorischer Unternehmerlohn	100 %	-
Soziale Abgaben und Zuwendungen	Verteilung im Verhältnis von Fertigungslöhnen zu Hilfslöhnen u. Gehält.	
Reparaturen und Instandsetzungen durch Fremde	100 %	-
Steuern, soweit sie Kosten sind (ohne Umsatzsteuer)	50 %	50 %
Gebühren, Beiträge, Versicherungen	50 %	50 %
Zusatzsteuer	-	100 %
Verbrauchsbedingte Abschreibungen	100 %	-
Betriebsbedingte Zinsen	100 %	-
Betriebsbedingte Wagnisse	als Kosten nicht berücksichtigt	
Übrige Kosten	80 %	20 %

b. Die Vergleichsergebnisse und ihre Beurteilung

Nach der Ermittlung des Fixkostenkoeffizienten für die einzelnen Webereitypen und Betriebsgrößen ¹⁾ zeigten sich die folgenden Ergebnisse: ²⁾

Tab. 27 Fixkostenkoeffizienten in westdeutschen Baumwollwebereien während der Jahre 1950 - 1954 ²⁾

Webereityp	Betriebsgröße					
	1	2	3	4	5	6
<u>Reine Webereien</u>						
Rohwebereien	0,1735	0,1556	-	0,1354	-	-
Buntwebereien	-	0,2107	0,3384	-	-	-
Rauhwebereien	0,1106	-	0,1652	0,1578	-	-
Sonstige Web.	-	-	0,1636	-	-	-
<u>Webereien mit Ausrüstung</u>						
Rohwebereien	-	-	0,1760	0,2480	-	-
Buntwebereien	-	0,2576	0,2070	0,1834	0,2874	0,2652
Rauhwebereien	-	0,1512	-	0,1735	-	-
Sonst. Webereien	-	-	0,2482	0,1866	-	0,2165
<u>Spinnwebereien</u>						
Rohwebereien	-	-	-	0,2356	0,2456	0,3018
Buntwebereien	-	-	-	0,1900	-	-
Rauhwebereien	-	-	-	-	0,1900	-
<u>Spinnwebereien mit Ausrüstung</u>						
Rohwebereien	-	-	-	-	0,3520	0,2562
Buntwebereien	-	-	-	0,2247	0,2862	0,2422
Rauhwebereien	-	-	0,1520	-	-	-

Im gewogenen Ø
der einzelnen

Betriebsgrößen 0,1439 0,1878 0,2053 0,1923 0,2547 0,2561

Anm. s.S. 137

Der Vergleich der Fixkostenkoeffizienten läßt erkennen, daß nicht alle Webereitypen mit zunehmender Betriebsgröße zu einer erhöhten Betriebsstarrheit tendieren. Hier können jedoch betriebsindividuelle Verhältnisse die Ergebnisse beeinflußt haben. Bei den gewogenen Durchschnittswerten ist dieser Trend jedoch deutlich zu erkennen. Die Betriebsgröße 1 weist einen außerordentlich geringen Anteil an fixen Kosten auf. Ihrem Fixkostenkoeffizienten in Höhe von 0,1439 stehen gegenüber die Betriebsgrößen 2,3 und 4 mit 0,1951 im Durchschnitt und die Betriebsgrößen 5 und 6 mit 0,2554. Daraus kann gefolgert werden, daß die strukturellen Unterschiede zwischen den Betriebsgrößen der einzelnen Webereitypen nicht von überragender Bedeutung sind; den größeren Webereien lassen sich jedoch - gleichen Beschäftigungsgrad vorausgesetzt - geringe Vorteile nicht absprechen, da sie in der Lage sind, eine bessere Ausnutzung der Degressionsmöglichkeiten zu erreichen.

ii. Die Betriebselastizität im Vergleich

Bei der Errechnung der Fixkostenkoeffizienten wurden die Kostenverhältnisse der Webereien stark vereinfacht, da ein statischer Zustand zugrundegelegt wurde, der in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Die Betriebselastizität ist jedoch von den folgenden drei Faktoren abhängig:³⁾

- von der allgemeinen Kostenstruktur der Webereien,
- von der Betriebslage (Ausnutzung des Betriebs, Lage in der Kostenkurve) und
- von der Richtung, in der sich die Produktion bewegt.

Der Elastizitätskoeffizient wurde aus dem Verhältnis der Differenzkosten zur Produktionsveränderung bezogen auf die Ausgangskosten bzw. Ausgangsmenge ermittelt. Formelmäßig lautet der Ausdruck:

$$E = \frac{(K' - K) \cdot M}{(M' - M) \cdot K} \quad 4)$$

1) Die Formel für die Ermittlung des Fixkostenkoeffizienten lautet Fixkostenkoeffizient = fixe Kosten: Gesamtkosten. Vgl. MELLEROWICZ, Konrad: Kosten und Kostenrechnung, Band I, 3. Aufl. Berlin 1957 S. 331

2) Vgl. KORGER, Lothar, a.a.O., S. 122.

3) Vgl. MELLEROWICZ, Konrad: Kosten ..., a.a.O., S. 332.

4) E = Elastizität; K = Ausgangskosten; M = Ausgangsmenge;
(K' - K) = Differenzkosten; (M' - M) = Produktionsveränderung.

Es wird jedoch nicht leicht sein, für eine Gruppe vergleichbarer Webereien die entsprechenden Vergleichswerte zu erhalten. Darin muß auch der Grund gesehen werden, daß auf diesem Gebiet noch keine praktischen Arbeiten vorliegen. Zu lösen wäre das Problem nur durch periodische Betriebsvergleiche, die die Kosten und Produktionsveränderungen festhalten unter der Voraussetzung einer konstanten Kapazität.

a. Die Bedeutung der Betriebselastizität für unternehmerische Entscheidungen

Der Produktionsvollzug in den Baumwollwebereien verläuft keineswegs in ruhigen Bahnen, da sich die außerbetrieblichen Einflüsse stark bemerkbar machen. Nicht nur saisonale oder konjunkturelle Schwankungen werden in den Betrieb hineingetragen, auch Witterungseinflüsse und der rasche Wandel in Mode und Geschmack stellen die Betriebsführung einer Weberei vor viele betriebspolitische Entscheidungen, die meist kurzfristig zu treffen sind. Die Kenntnis der Elastizität und der Anpassungsfähigkeit des gesamten Betriebes an die neue Marktsituation erleichtern in hohem Maße diese Entscheidungen. Ist dazu noch die Reagibilität des Produktionsvollzuges der Konkurrenten bekannt, so sind die wesentlichsten Bestimmungsgründe für die Möglichkeiten der Unternehmungs politik gegeben.

Durch den Grad der Betriebselastizität wird jedoch auf der anderen Seite die Entscheidungsfreiheit mehr oder weniger eingeengt. Bei geringer Elastizität ist nämlich der "Zwang zur Produktion um jeden Preis" ¹⁾ eher gegeben als bei großer Anpassungsfähigkeit. Es kann hier ohne weiteres SCHULTEN ²⁾ zugestimmt werden, der die Ursache für den unternehmerischen Erfolg viel stärker in der Anpassungsfähigkeit einer Baumwollweberei an die Geschmackswünsche der Konsumenten sieht als in geringen Unterschieden bei den Produktionskosten.

b. Die Vergleichsergebnisse

Das folgende Beispiel zeigt den Vergleich der Betriebselastizität

1) MELLEROWICZ, Konrad: Kosten ..., a.a.O., S.332.

2) SCHULTEN, Werner: Die Auswirkungen der Automatisierung von Baumwollwebereien auf die Kostengestaltung, Diss.Münster 1949, S.152.

zweier Baumwollwebereien. Die Zusammensetzung ihrer Selbstkosten bei verschiedenen Beschäftigungsgraden ergab: ¹⁾

Tab. 28 Die Selbstkosten der Baumwollwebereien A und B bei verschiedenen Beschäftigungsgraden

Kostenarten	Besch.Grad 140% Weberei		Besch.Grad 100% Weberei		Besch.Grad 60% Weberei	
	A i.v.H.	B	A i.v.H.	B	A i.v.H.	B
Fertigungsst.	64,6	43,3	38,8	26,1	26,3	17,9
Hilfs- u.Be- triebsstoffe	1,5	2,1	1,3	2,0	1,1	1,8
Materialgemein- kosten	3,8	2,8	3,0	2,8	2,4	2,6
Fertigungslöhne	14,8	16,0	8,9	11,5	5,4	9,1
Hilfslöhne	2,5	4,2	2,1	4,0	1,8	3,7
Lohngemeinkosten	2,4	3,8	1,9	3,3	1,6	2,9
Betriebsgemeink.	5,4	16,8	4,8	14,3	4,2	11,2
Vertriebsgemein- kosten	1,3	2,4	1,0	1,9	0,7	1,6
Verwaltungsgemein- kosten	3,7	8,6	3,5	8,3	3,5	8,0
Selbstkosten	100,0	100,0	65,3	74,2	47,0	58,8

Für die Errechnung der Elastizitätskoeffizienten wurde die Mengenveränderung gleichbleibend mit einer Mengeneinheit angenommen.

Es zeigt sich dann folgendes Ergebnis:

Betriebselastizität	Steigerung des Beschäftigungsgrades	
	von 60% auf 100%	von 100% auf 140%
Weberei A	0,389	0,531
Weberei B	0,262	0,347

Weberei A weist demnach eine größere Anpassungsfähigkeit an Veränderungen des Beschäftigungsvolumens auf als Weberei B. Die Betriebsführung dieser zweiten Weberei müßte sich nun die Frage nach den eigentlichen Ursachen ihres relativ unelastischen Verhaltens vorlegen.

c. Die Ursachen der Unterschiede

Unterschiede in der Betriebselastizität bei Baumwollwebereien müssen grundsätzlich in vier verschiedene Richtungen untersucht werden, nämlich in

quantitativer und qualitativer,
räumlicher und zeitlicher Hinsicht.

1) Nach eigenen Unterlagen und Ermittlungen.

Bei saisonalen, wetterbedingten und modeabhängigen Bedarfsschwankungen stellt die mengenmäßige Veränderung der Produktion eine einfache Ausgleichsmöglichkeit dar. Diese Manipulation kann auf verschiedene Weise vorgenommen werden: durch Querschnittsänderungen eines Teiles der Produktionsfaktoren (einzelne Webstühle und Weber), durch Änderungen sämtlicher Faktoren in ihren zeitlichen Einsatz sowie durch Intensitätsvariation.

Die Veränderung des Kapazitätsquerschnitts ¹⁾ kann umso leichter vorgenommen werden, je mehr sich die Kapazität der Weberei in selbständige Teileinheiten zerlegen läßt. Das ist nicht, wie oft behauptet wurde, der einzelne Webstuhl, sondern ein ganzes Aggregat mit den dazugehörigen Vorbereitungsmaschinen. Im Zuge der fortschreitenden Technik ist aber auch eine Webstuhlgruppe arbeitsorganisatorisch mit anderen Gruppen verzahnt, so daß eine Variation des Kapazitätsquerschnitts den organischen Arbeitsfluß unterbrechen würde. Es kommt hinzu, daß ein stillgelegter Webstuhl verhältnismäßig hohe Kosten verursacht, die umso mehr steigen, je höher die Anlagekosten pro Webstuhl sind. Von diesem Gesichtspunkt aus muß also die Betriebsführung auf eine kontinuierliche Nutzung aller vorhandenen Maschinen hinzielen.

Weiterhin wird durch Veränderung der Produktionsdauer, z.B. durch Kurzarbeit, Überstunden, Mehrschichtarbeit, eine Anpassung der Gewebemenge an den Bedarf erreicht. Kurzarbeit wird gewöhnlich aus personalpolitischen Erwägungen heraus durchgeführt, wobei auf eine Ausnutzung der Degressionsmöglichkeiten verzichtet werden muß. Durch Mehrschichtarbeit wird ein erhöhter Ausnutzungsgrad der Maschinenaggregate erreicht, was vom kostenmäßigen Standpunkt geradezu erforderlich ist. Die verursachten Kostenerhöhungen, z.B. Lohnzuschläge für Nachtarbeit, sind dagegen nur gering. Von diesen erwähnten Möglichkeiten der Veränderung der Produktionsdauer wird in Baumwollwebereien sehr häufig Gebrauch gemacht.

Selten hingegen wird die Intensität der Produktion variiert. Möglich wäre dies durch eine Drosselung oder Steigerung der Tourenzahl der Webstühle. Wichtige Gründe personalpolitischer, kreditpolitischer und auch kostenrechnerischer Art würden oft -

1) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.178.

trotz Steigerung der Stückkosten - für eine derartige Maßnahme sprechen, jedoch sind die technischen Schwierigkeiten der Umstellung gewöhnlich zu groß.

Neben der quantitativen Elastizität wäre die *q u a l i t ä t i v e* Anpassungsfähigkeit des Produktionsvollzugs zu untersuchen, um festzustellen, wie elastisch auf diesem Gebiet eine Weberei auf Datenänderungen reagieren kann. Unter qualitativen Änderungen sind hier Änderungen in der Eigenschaft der Rohstoffe und in der Verfahrensweise zu verstehen.

Allgemein gesprochen liegt bei einer Weberei eine höhere qualitative Elastizität vor, je größere Variationsmöglichkeiten ihr in bezug auf die Garnwahl und die Garnverarbeitung gegeben sind. Da die Garnqualität stark abhängig ist von der zuteilbaren Stuhlzahl je Weber, dem Nutzeffekt und dem Ausfall der Gewebe, ist im Interesse der Wirtschaftlichkeit je nach der technischen Ausrüstung eine Qualitätsuntergrenze für die zur Verarbeitung gelangenden Garne gegeben. Das bedeutet aber offenbar gleichzeitig eine Einengung des Produktionsprogrammes und eine erhebliche Erschwerung, qualitative Anpassungen an Änderungen auf der Beschaffungs- und Absatzseite vornehmen zu können. Bei zunehmender Automatisierung hat also die Weberei nicht mehr die Möglichkeit, auf geringwertige Garne auszuweichen, wie es beispielsweise nicht abwälzbare Preissteigerungen, Krisensituationen und Konkurrenzdruck erforderlich machen könnten.

Eine Anpassung an Datenänderungen kann qualitativ auch durch Änderungen der produktionstechnischen Verfahrensweisen geschehen. Unter Verfahrensänderungen sind hier nur die Umstellungen der Bindungen, Schaftzahlen, Schußzahlen und Schußfolgen zu verstehen. Die Elastizität der Artikelumstellung wird bestimmt durch die technische Konstruktion des Webstuhles und von der Wirtschaftlichkeit des Verfahrenswechsels. Diese beiden Faktoren lassen erkennen, daß einer Automatenweberei eine besonders hohe Starrheit anhaftet: die Umstellung automatischer Stühle oder Webmaschinen bereitet wegen der präzisen und artikelgerechten Einstellung erhebliche Schwierigkeiten; zudem steigen die Anlaufkosten mit der technischen Verfeinerung der Maschinen.

Die r ä u m l i c h e Anpassungsfähigkeit der Weberei an Veränderungen liefert keine wesentlichen Gesichtspunkte für Ursachen der Vergleichsunterschiede. Sie wird auch nur selten aktuell, etwa bei Betriebserweiterungen, Gründung von Zweigbetrieben, Betriebsverlagerung usw. Hier wären die klimatischen Verhältnisse und die Lage auf dem Arbeitsmarkt sowie die innerbetriebliche Beweglichkeit anzuführen.

Hingegen ist der z e i t l i c h e n Elastizität größere Bedeutung beizulegen. Sie stellt ein wesentliches Merkmal der Reaktionsfähigkeit auf Datenänderungen dar. Nehmen wir die beiden Extreme, eine reine Nouveauté-Weberei und eine auf Stapelware eingestellte Weberei, so wird die erste stets zu kurzfristigen Umstellungen bereit sein, während die Produktionsmittel der zweiten auf kontinuierliche Massenproduktion ausgerichtet sind, die nur selten Änderungen erfordern.

Das Ergebnis des Vergleichs der Betriebselastizitäten der Weberei A und Weberei B würde mithin also lauten, daß Weberei B die Ursachen der äußerst geringen Elastizität innerbetrieblich zu erforschen hat. Zweckmäßigerweise geht sie dabei von den Teilelastizitäten aus, die in ihrer kostenmäßigen Auswirkung bei verschiedenen Beschäftigungsgraden zu untersuchen sind. Dadurch werden die Ansatzpunkte für eine notwendig gehaltene elastischere Gestaltung des Webereibetriebes gefunden.

332 Vergleich der Kostenstellen und Erforschen der Ursachen von Kostenunterschieden

3321 Die Kostenstelle "Weberei"

In der Weberei bleibt die Hauptkostenstelle trotz der verschiedenen Kostenstellen des Weberei-Vorwerks die Weberei selbst. Für den Kostenstellenvergleich wird sie zweckmäßigerweise unterteilt in

gewöhnliche Stühle einschützig,
gewöhnliche Wechselstühle,
Automaten einschützig und
Buntautomaten.

Die Ermittlung der Daten für diese Kostenstellen beruht auf der Methode, die das BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHE INSTITUT der ETH Zü-

rich für seine Betriebsvergleiche anwendet.

i. Die Vergleichsdaten

Für sechs Baumwollwebereien (A bis F) konnten die in Tabelle 29 wiedergegebenen Kosten und Leistungsdaten für die verschiedenen Kostenstellen der Weberei ermittelt werden. Sie beruhen zum größten Teil auf eigenen Ermittlungen.

ii. Feststellen der Vergleichsunterschiede

a. Bei den Kosten je 1000 Schuß

Durch die für den Vergleich ermittelten Daten wird als erstes offenbar, daß die Kosten für 1000 Schuß nicht nur zwischen den verschiedenen Webstuhlgruppen erheblich variieren, sondern auch innerhalb einer einzelnen Gruppe größere Differenzen sichtbar werden. Besonders deutlich wird dies, wenn die Abweichungen vom ungewogenen Durchschnitt für jede Weberei und für jede Kostenstelle verglichen werden:

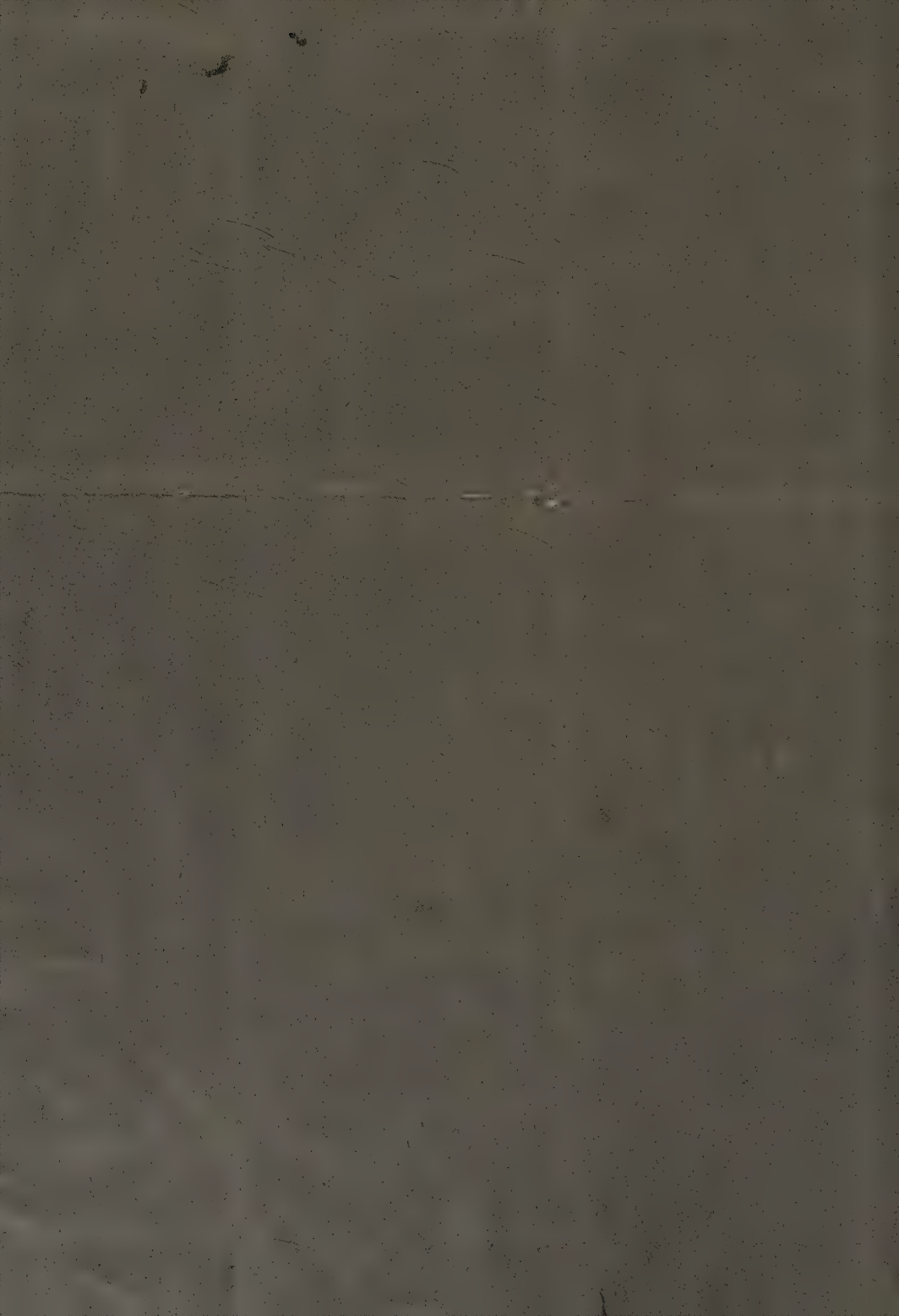
Kostenstellen	Ø	A	B	C	D	E	F	Streuung
Gewönl.Stühle	55,86	- 8,1	-4,3	+ 5,4	- 3,2	- 8,3	+18,5	26,8
Gew.Wechselst.	48,76	- 5,8	+3,0	- 8,3	-11,0	+14,7	+ 7,4	25,7
Aut.1-sch.	35,78	- 1,2	+5,6	-11,9	-10,0	+16,6	+ 0,9	28,5
Buntautomat.	35,18	+ 0,4	-7,5	+10,7	- 2,8	+ 5,3	- 6,1	18,2
Summe d.Abweichg.		-14,7	-3,2	- 4,1	-27,0	+28,3	+20,7	Dpf./1000 Schuß

Aus dieser Übersicht kann jede Weberei entnehmen:

- α) Die positive oder negative Abweichung vom Durchschnitt der Vergleichsbetriebe für die betreffende Kostenstelle.
- β) Die kostenmäßige Gesamtlage gegenüber den Vergleichswebereien für den ganzen Kostenbereich der Weberei.

Beispielsweise weist die Weberei A bei den gewöhnlichen Stühlen einschützig einen Kostenvorteil je 1000 Schuß in Höhe von 8,1 Dpf. gegenüber dem Durchschnitt auf, während sie für den ganzen Bereich einen Kostenvorsprung von 14,7 Dpf. erzielt.

Ein Einwand ist an dieser Stelle voll berechtigt: es kann nämlich sein, daß ein ausgewiesener Kostenvorsprung in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist, da er vielleicht durch den Branchendurchschnitt kompensiert oder gar überkompensiert wird. Es wäre hier



Tab.29 Kosten- und Leistungsdaten der

Kost. Stell.	Vergleichsdaten	A	B	C	D	E	F	Kost. Stell.
Gewöhnliche Stühle einschützig	Kosten Dpf./1000 Schuß(inkl.Weblohn)	47,7	51,5	61,2	52,6	47,5	74,4	
	Arbeitspro- Schuß/ <u>Arbeiter</u> -Std.	10080	9250	6460	13700	9850	4860	
	duktivität ø Stuhlzuteilung je							
	Weber	2,1	1,7	1,2	3,2	2,5	1,0	
	Löhne/1000 Schuß	29,8	34,2	44,5	22,3	27,5	47,9	
	Maschinelle Schuß/ <u>Webstuhl</u> -Std.							
	Produktivität (Betriebszeit,d.h. unter Abzug d.Warte- stunden)	4800	5410	5382	4290	3940	4860	
	Mittl.Stuhlbreite	116cm	108cm	97cm	115cm	93cm	104cm	
	Mittl.Tourenzahl theoret.pro Minute	100	110	115	110	90	100	
	Wartezeit in % der Gesamtstuhlstunden	11%	9%	11%	21%	22%	13%	
Gewöhnliche Wechselstühle	ø Artikelnutzeffekt							
	NE ₂ (unter Abzug d. Wartestunden)	91%	93%	89%	86%	97%	94%	
	ø Alter der Stühle (Jahre)	23	14	19	18	16	21	
	Beschäftigungsgrad effektiv (100% = Einsicht-Vollbetrieb)	123%	89%	117%	96%	145%	170%	
	Kosten Dpf./1000 Schuß(inkl.Weblohn)	43,0	51,8	40,5	37,7	63,4	56,2	
	Arbeitspro- Schuß/ <u>Arbeiter</u> -Std.	8260	7680	12140	10360	7030	6180	
	duktivität ø Stuhlzuteilung je							
	Weber	1,7	1,4	2,3	2,5	1,5	1,7	
	Löhne/1000 Schuß	30,1	44,0	25,5	28,7	52,3	45,0	
	Maschinelle Schuß/ <u>Webstuhl</u> -Std.							
	Produktivität (Betriebszeit,d.h. unter Abzug d.Warte- stunden)	4880	5490	5320	4560	4690	3660	
Gewöhnliche Wechselstühle	Mittl. Stuhlbreite	107cm	96cm	116cm	107cm	89cm	110cm	
	Mittl. Tourenzahl theoret.pro Minute	108	112	105	95	103	97	
	Wartezeit in % der Gesamtstuhlstunden	12%	6%	19%	13%	8%	17%	
	ø Artikelnutzeffekt							
	NE ₂ (unter Abzug d. Wartestunden)	92%	88%	96%	93%	82%	79%	
	ø Alter der Stühle (Jahre)	19	12	17	15	17	18	
	Beschäftigungsgrad effektiv (100% = Einsicht-Vollbetrieb)	155%	149%	240%	186%	97%	123%	

1) Ermittelt nach der vom BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUT der ETH Z

Stelle Weberei (Nichtautomaten und Automaten) 1)

Leistungsdaten	A	B	C	D	E	F
Opf./1000 Schuß(inkl.Weblohn)	34,6	41,4	23,9	25,8	52,4	36,6
pro- Schuß/ <u>Arbeiter</u> -Std.	43580	33120	54000	39840	73700	40220
Effiz. Stuhlzuteilung je Weber	6,2	4,5	8,0	6,8	10,5	7,5
Löhne/1000 Schuß	9,81	11,46	7,26	8,77	6,12	9,28
Stelle Schuß/ <u>Webstuhl</u> -Std. (Betriebszeit)	7030	7360	6900	5860	7020	5630
Mittl.Stuhlbreite	152cm	148cm	134cm	136cm	154cm	150cm
Mittl.Tourenzahl theoret.pro Minute	135	132	142	128	130	120
Wartezeit in % der Gesamtstuhlstunden	7%	5%	9%	12%	4%	11%
Ø Artikelnutzeffekt NE ₂ (unter Abzug d. Wartezeiten)	94%	98%	92%	87%	95%	86%
der Stühle (Jahre)	10	8	5	9	7	9
Benutzungsgrad effektiv (Einschicht-Vollbetrieb)	187%	195%	148%	217%	103%	167%
Obd.Weber selbst den Schuß auf?	ja	ja	nein	ja	nein	nein
Opf./1000 Schuß(inkl.Weblohn)	35,6	27,7	45,8	32,4	40,5	29,1
pro- Schuß/ <u>Arbeiter</u> -Std.	40700	54120	23600	41790	70150	42750
Effiz. Stuhlzuteilung je Weber	5,5	8,2	4,0	6,4	10,0	7,5
Löhne/1000 Schuß	9,33	7,13	17,85	9,07	5,88	8,10
Stelle Schuß/ <u>Webstuhl</u> -Std. (Betriebszeit)	7340	6690	6150	6530	7020	5700
Mittl.Stuhlbreite	152cm	135cm	126cm	146cm	150cm	148cm
Mittl.Tourenzahl theoret.pro Minute	144	124	135	141	136	130
Wartezeit in % der Gesamtstuhlstunden	8%	6%	13%	9%	6%	15%
Ø Artikelnutzeffekt NE ₂ (unter Abzug d. Wartezeiten)	93%	96%	89%	86%	92%	83%
der Stühle (Jahre)	4	3	7	4	2	5
Benutzungsgrad effektiv (Einschicht-Vollbetrieb)	163%	225%	212%	217%	140%	165%
Obd.Weber selbst den Schuß auf?	ja	nein	ja	nein	nein	nein

ausgearbeiteten Methode.

also noch die Frage zu klären, wie sich unsere Vergleichswebereien A bis F in das kosten- und leistungsmäßige Gesamtbild der Branche eingliedern. Genauere Angaben hierüber sind wohl in den seltensten Fällen erhältlich, weshalb Indizien wie umsatzmäßige und kapazitätsmäßige Repräsentanz der Vergleichsbetriebe hohe Bedeutung erlangen.

Unter den hier angeführten Vergleichswebereien A bis F liegen jedoch ohne Zweifel die Webereien E und F kostenmäßig am ungünstigsten und sie wären am ehesten im Interesse einer höheren Wirtschaftlichkeit gehalten, eine systematische Verlustquellenforschung zu treiben.

Für die Kostenstellen der einschützigen Automaten steht eine Aufteilung der Kosten je 1000 Schuß zur Verfügung. Dadurch wird es möglich, die Kostenunterschiede weiter zu erhellen.

Tab. 30 Gliederung der Gesamtarbeitskosten in Dpf. je 1000 Schuß für einschützige Automaten

Kostenarten	Weberei					
	A	B	C	D	E	F
Löhne	9,8	11,5	7,3	8,8	6,1	9,3
Lohnabhängige Aufwendungen	1,5	1,7	1,4	1,6	1,3	1,7
Betriebsmaterial	3,1	2,6	2,9	2,7	3,7	6,0
Fremdreparaturen	0,6	0,8	1,5	0,5	8,5	2,1
Heizmaterial	0,8	0,9	1,1	0,8	1,2	0,7
Fremdstrom	1,0	0,4	-	0,4	1,8	1,2
Kalk.Zinsen auf Umlaufverm.	0,6	2,6	0,8	1,1	2,4	0,8
Kalk.Risiko auf Umlaufverm.	0,5	2,1	0,7	0,7	2,2	0,5
Variable Kosten	17,9	22,6	15,7	16,6	27,2	22,3
Gehälter u. gehaltsabhängige Aufwendungen	7,1	9,8	2,7	3,9	7,9	5,9
Steuern, Büromaterial, Porti, Telefon usw.	1,5	2,7	0,9	0,9	2,8	1,4
Mieten	0,2	0,4	0,7	-	0,8	-
Kalk. Abschreibungen	5,3	3,8	3,7	2,3	7,4	4,8
Kalk.Zinsen auf Anlageverm.	1,6	1,7	0,8	1,2	3,5	1,4
Kalk.Risiko auf Anlageverm.	1,0	1,2	0,8	0,9	2,8	0,8
Fixe Kosten	16,7	18,8	8,2	9,2	25,2	14,3
Gesamtkosten	34,6	41,4	23,9	25,8	52,4	36,6

Es ist zu erkennen, daß in der einschützigen Automatenweberei der Betrieb E die höchsten Kosten je 1000 Schuß in Höhe von 52,4 Dpf.

ausweist, trotz seiner niedrigen Lohnkosten von 6,1 Dpf. Die Hauptursache scheint der niedrige Beschäftigungsgrad von 103 % zu sein, der ein Ausnutzen der Degressionsmöglichkeiten nicht gestattet. Der relativ hohe Fixkostenanteil von 25,2 Dpf. deutet darauf hin. Eine Vollbeschäftigung ist in diesem Fall umso dringender, da hier die Automatisierung (7020 Schuß pro Webstuhlstunde und 10,5 Automaten pro Weber) bereits einen sehr hohen Stand erreicht hat. Weiterhin können die hohen Anteile an Fremdreparaturen und Betriebsmaterial Verlustquellen in sich bergen.

Weberei B schneidet mit 41,4 Dpf. pro 1000 Schuß auch noch sehr ungünstig ab. Hier fällt besonders der hohe Anteil an Lohnkosten (11,5 Dpf.) und Gehältern (9,8 Dpf.) ins Gewicht. Rationalisierungsmöglichkeiten sollten bei diesen beiden Kostenarten besonders ins Auge gefaßt werden.

Mit 23,9 Dpf. je 1000 Schuß schneidet in unserem Vergleich Weberei C am günstigsten ab. Der hohe Beschäftigungsgrad von 248 % läßt die Degression der Kapazitäts- (Beschäftigungs-)ausnutzung in vollem Umfange wirksam werden. Zudem können Auswirkungen einer Auflagendegression vermutet werden. Einsparungen sind eventuell noch bei der Kostenart "Betriebsmaterial" zu erzielen.

b. Beim Einsatz von mechanischen und automatischen Webstühlen

Vergleiche über Kostenstellen liefern, wie im vorliegenden Fall, der Betriebsführung bereits wesentliche Gesichtspunkte für den Ansatz von Rationalisierungsarbeiten. In diesem Zusammenhang taucht immer wieder die Frage auf nach den verschiedenen kostenmäßigen Auswirkungen beim Einsatz von mechanischen Webstühlen und Automaten. Wie bereits angedeutet, läßt der vorliegende Vergleich auch hierüber gewisse Aussagen zu, die jedoch keine repräsentative Schlüsse gestatten und keine Allgemeingültigkeit besitzen, sondern nur im Rahmen der Vergleichswebereien Geltung haben.

Die kostenmäßigen Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von mechanischen und automatischen Webstühlen ergeben sich eindeutig aus dem Vergleich. Die Kosten je 1000 Schuß bei den Automaten gegenüber den gewöhnlichen mechanischen Stühlen zeigt die

folgende Tabelle auf:

Tab. 31 Die kostenmäßigen Auswirkungen der Automatisierung bei den Vergleichswebereien A bis F

Kostenstelle	A	B	C	D	E	F	Durchschnitt
1.Gewöhnl. Stühle	47,7	51,5	61,2	52,6	47,5	74,4	55,86
2.Aut.1-schützig	34,6	41,4	23,9	25,8	52,4	36,6	35,78
3.Ersp.g.1.	+13,1	+10,1	+37,3	+26,8	- 4,9	+37,8	+20,08
4.Gewöhnl.Wechsel- stühle	43,0	51,8	40,5	37,7	63,4	56,2	48,76
5.Buntautomat.	35,6	27,7	45,8	32,4	40,5	29,1	35,18
6.Ersp.g.4	+ 7,4	+24,1	- 5,3	+ 5,3	+22,9	+27,1	+13,58

Die Vorteile der automatischen Gewebeherstellung zeichnen sich deutlich ab. Im Durchschnitt beträgt die Ersparnis bei einschützi- gen Webstühlen 20,08 Dpf. je 1000 Schuß und bei Wechselstühlen 13,58 Dpf. Dieser Unterschied erscheint verhältnismäßig hoch. Er kann durchaus in den Zufälligkeiten der Vergleichsdaten be- gründet sein, wobei aber gleichzeitig daran erinnert werden muß, daß hier nur die kostenmäßigen Auswirkungen in der Weberei selbst ohne das Weberei-Vorwerk untersucht werden. Bei einem Gesamtver- gleich werden die Unterschiede geringer ausfallen, da im allge- meinen eine automatische Verarbeitung eine gründlichere Vorbehand- lung von Kette und Schuß erforderlich macht.

c. I n d e r a r b e i t s m ä ß i g e n u n d m a - s c h i n e l l e n P r o d u k t i v i t ä t

Als dritter Punkt sollen die Unterschiede in der arbeitsmäßigen und in der maschinellen Produktivität herausgestellt werden. Eine Zusammenstellung aus dem vorliegenden Vergleich ergibt:

Tab. 32 Die Produktivitäten der Kostenstelle "Weberei" bei den Vergleichswebereien A bis F

Kostenstelle	Arbeitsproduktivität in Schuß/Arbeiter-Std.						
	A	B	C	D	E	F	Ø
Gewöhnl.Stühle	10080	9250	6460	13700	9850	4860	9033
Gew.Wechselst.	8260	7680	12140	10360	7030	6280	8625
Aut.1-schützig	45580	33120	54000	39840	73700	40220	47743
Buntautomat.	40700	54120	23600	41790	70150	42750	45518
Summe	104620	104170	96200	105690	160680	94110	

Fortsetzung der Tabelle 32

Kostenstelle	Masch. Produktivität in Schuß/Webstuhl-Std.						
	A	B	C	D	E	F	Ø
Gewönl.Stühle	4800	5410	5380	4290	3940	4860	4760
Gew.Wechselst.	8260	7680	12140	10360	7030	6280	8625
Aut.1-schützig	7030	7360	6900	5860	7020	5630	6633
Buntautomat.	7340	6690	6150	6530	7020	5700	6571
Summe	27430	27140	30570	27040	25010	22470	

Die höchste Arbeitsproduktivität mit durchschnittlich 13700 Schuß bei den gewöhnlichen mechanischen Stühlen hat im Vergleichszeitraum die Weberei D erzielt, während bei den automatischen Stühlen Weberei E die Spitze mit 73700 Schuß erreicht. ¹⁾ Weitere nennenswerte Unterschiede lassen sich aus dem Vergleich nicht feststellen.

Dasselbe gilt für die maschinelle Produktivität, was umso mehr überrascht, da hier die Automaten in keiner Weise besser abschneiden. Ihr Vorteil liegt demzufolge nur in der Bedienungsweise, da hier die Stuhlzuteilung je Weber im Durchschnitt 7,25 beträgt, wohingegen sie bei mechanischen Stühlen zwischen 1 und 2 schwankt.

iii. Ursachen der Vergleichsunterschiede

Forscht man nach den tieferen Ursachen der Vergleichsunterschiede, so können drei Bestimmungsfaktoren dafür verantwortlich gemacht werden:

- a) Unterschiede in der Grundleistung
- b) Dauer der Stuhlstillstände
- c) Unterschiede im Beschäftigungsgrad

Sind die infrage kommenden Verursachungsfaktoren der Betriebsführung bekannt, so wird es ihr ein leichtes sein, durch folgerichtige betriebspolitische Maßnahmen die aufgedeckten Verlustquellen auszuschalten. Eine Grenze ist hier nur von der Absatzseite her gesetzt, wenn nämlich hohe Kostendifferenzen auf einen mangelnden Beschäftigungsgrad zurückzuführen sind und die Marktsituation eine Steigerung der Produktion nicht gestattet.

1) Der hohen Arbeitsproduktivität stehen jedoch außerordentlich hohe Kosten je 1000 Schuß (52,4 Dpf.) gegenüber. Dies kann auch als Beweis dafür angesehen werden, daß isolierte Kosten- bzw. Leistungsvergleiche leicht zu Verzerrungen und Fehlschlüssen Anlaß geben. Vgl. auch die Ausführungen auf S.191.

a. U n t e r s c h i e d e i n d e r G r u n d l e i - s t u n g

Unter Grundleistung wird im allgemeinen die Leistungsfähigkeit eines Webstuhls verstanden, die er theoretisch ohne Einbeziehung der leistungsmindernden Stuhlstillstände besitzt. ¹⁾ Die Grundleistung steht in direkter Abhängigkeit von der Tourenzahl, der Art des Spulenwechsels sowie der Größe der Schützen. ²⁾

Eine E r h ö h u n g d e r T o u r e n z a h l bewirkt einen höheren Schußeintrag je Zeiteinheit, was die Grundleistung wesentlich steigern kann. Sowohl Automaten als auch mechanische Webstühle erreichen bei Neukonstruktionen eine Tourenzahl von 110 bis 150 Umdrehungen in der Minute, während neuzeitliche Webmaschinen bis zu 300 Umdrehungen leisten. ³⁾ Allerdings steht ein komplizierter Mechanismus oft einer Erhöhung der Tourenzahl im Wege, wie das beim Pic-à-pic-Automaten der Fall ist, der maximal 120 U/min. erreicht. Die maschinelle Produktivität ergibt sich bei verschiedenen Tourenzahlen und Nutzeffekten aus der folgenden Tabelle:

Tab. 33 Maschinelle Produktivität in Schuß/Webstuhlstunde bei unterschiedlichen Tourenzahlen und Nutzeffekten

Tourenzahl U/min.	N u t z e f f e k t				
	70 v.H.	75 v.H.	80 v.H.	85 v.H.	90 v.H.
90	3.780	4.050	4.320	4.590	4.860
100	4.200	4.500	4.800	5.100	5.400
110	4.620	4.950	5.280	5.610	5.940
120	5.040	5.400	5.760	6.120	6.480
130	5.460	5.850	6.240	6.630	7.020
140	5.880	6.300	6.520	7.140	7.560
150	6.300	6.750	7.000	7.650	8.100

- 1) Bei mechanischen Webstühlen werden jedoch die durch das Auswechseln der Schußspulen entstehenden Stillstände mit einbezogen.
- 2) Diese drei Faktoren bestimmen zusammen mit den kleinen Stuhlstillständen und den Wartezeiten den Stuhlnutzeffekt. Unter den entsprechenden Voraussetzungen kann dieser auf die Dauer 95 - 95 v.H. erreichen. Vgl. KALEX, H.: 99 Prozent Weberei-Nutzeffekt - möglich oder nicht? ZfdgT, 56.Jg. 1954, H.4,S.186.
- 3) Die neuesten Düsenwebstühle erreichen bis zu 328 Touren pro Minute; auch bei klassischen Webstühlen (schmaler Baumwollwebstuhl) wurde in der jüngsten Zeit eine Leistungssteigerung bis zu 300 Schuß/min. erzielt. Vgl. OHNE VERFASSER: Webereimaschinen. Technischer Ausstellungsbericht Mailand 1959. ZfdgT, 61. Jg.1959, H.22, S.902 ff.

Betrachtet man ausschließlich die Tourenzahl, so kann eine Überlegenheit des Webautomaten gegenüber dem herkömmlichen mechanischen Webstuhl nicht festgestellt werden. Dies bestätigt auch unser Vergleichsergebnis, das keine nennenswerten Unterschiede in der maschinellen Produktivität ausgewiesen hat.

Unterschiede in der Grundleistung können weiterhin in der Art des Spulenwechsels begründet sein. Bei mechanischen Stühlen hat der Weber das Auswechseln der Spule bei Stuhllstillstand vorzunehmen. Die Stillstandszeit hängt hierbei von der Dauer und der Häufigkeit der Wechsellvorgänge ab.¹⁾ KREBS errechnet den prozentualen Leistungsverlust mechanischer Stühle in v.H. der Leistung automatischer Stühle mit²⁾

$$V_{\text{relat.}} = \frac{U \cdot R \cdot t}{g \cdot Nm} Sp \cdot \frac{100}{3}$$

Die Formel läßt erkennen, daß der relative Leistungsverlust des mechanischen Stuhls gegenüber dem Automaten umso größer wird, je kleiner der Schützen (g), je gröber das Garn (Nm) und je höher die Tourenzahl. Aus typischen Beispielen errechnet,⁴⁾ ergab sich der Leistungsabfall der mechanischen Stühle von 2,2 v.H. = 174 Schuß/ Webstuhlstunde bis zu 5,5 v.H. = 346 Schuß/Stunde. Das entspricht bei einem Nutzeffekt von 85 v.H. einem Produktionsunterschied von 8 - 21 cm je Stunde. Als extreme Leistungsunterschiede wurden 1,2 v.H. bzw. 8,6 v.H. angegeben. Diese reine Leistungs-Mengenbetrachtung ergibt wertvolle Aufschlüsse für die Vergleichsunterschiede sowohl bei Leistungs- als auch bei Kostendaten. Jedem Unternehmer einer Weberei sollten diese Zusammenhänge geläufig sein,

1) Aufgrund von Refa-Zeitstudien beträgt die mittlere Stillstandszeit bei Spulenwechsel $t_{Sp} = 0,25$ min. Bei einer Tourenzahl von 120 bedeutet das einen Sp Ausfall von 30 Schuß. Die Häufigkeit des Spulenwechsels ist abhängig von der Tourenzahl, der Schützengröße und der Garnnummer.

2) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.35.

3) $V_{\text{relat.}}$ = relativer Leistungsverlust; t_{Sp} = Spulwechselzeit; U = Schuß/min.; g = Nettogewicht der Spule; R = Rietbreite;

4) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.38.

um Entscheidungen und Maßnahmen damit fundieren zu können.

b. Dauer der Stuhlstillstände

In der Weberei bedeutet es keine Ausnahme, wenn im Durchschnitt 20 bis 30 v.H. der einsatzbereiten Webstühle aus irgendeinem Grund ständig stillstehen. Eine möglichst weitgehende Verkürzung dieser Stillstände ist daher für die Betriebsführung eine dringliche Forderung. Die Auswirkungen unterschiedlicher Stillstände sind in hohem Grade mitbestimmend für die Unterschiede im Vergleich der Kosten je 1000 Schuß und der Produktivitäten. Es müssen daher im folgenden die Ursachen der Stuhlstillstände und ihre Auswirkungen untersucht werden. Verantwortlich zu machen sind in erster Linie die Zahl der Fadenbrüche, die Anzahl und Dauer von Kettwechslern sowie die erforderlichen Reparaturen.¹⁾

Ansatzpunkte für das Einschreiten gegen Fadenbrüche gibt die Kenntnis ihrer Entstehung. Maßgebliche Faktoren stellen die Beschaffenheit des Rohstoffes (natürliche Beschaffenheit, Vorbearbeitung im Vorwerk, klimatische Verhältnisse im Websaal) und die Beschaffenheit der Maschinen dar (Grad der Beanspruchung durch den Mechanismus und durch ihren Zustand).

Zur Erfüllung der Forderung: Verkürzung der Dauer und der Häufigkeit von Kettwechseln können verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Als erstes wäre anzuraten, die einzelnen Arbeiten am stillstehenden Stuhl weitgehend zu komprimieren. Weiterhin wäre eine Verlängerung der Kette in Erwägung zu ziehen sowie der Einsatz von Anknüpfmaschinen.²⁾

Was die Reparaturen betrifft, so sind diese vor allem vom Beschäftigungsgrad abhängig. Empfehlenswert wäre eine vorbeugende Instandhaltung, die nicht nur die durchschnittlichen Reparaturzeiten verringern kann, sondern auch die Zahl der Fadenbrüche und der Gewebefehler zurückgehen läßt.³⁾

1) Vgl. OHNE VERFASSER: Soll- und Istleistung der Weberei, ZfdgT, 58.Jg. 1956, H.14, S.556.

2) Vgl. hierzu auch S. 106 ff.

3) Durch vorbeugende Instandhaltung wurde die durchschnittliche Reparaturzeit von 1,1 min. je Automat/Std. auf 0,45 min. verringert. Vgl. BÖCKER, Alfred: Vorbeugende Instandhaltung der Textilmaschinen, ZfdgT, 58.Jg. 1956, H.14, S.546.

Am automatisierten Arbeitsplatz eines Mehrstuhlwebers ist nun noch eine schwerwiegende Erscheinung festzustellen: die Überlagerung von Stillstandszeiten. Es kommt häufig vor, daß bei gleichzeitigem Auftreten von Stillständen Wartezeiten in der Bedienung der Automaten auftreten. Hat z.B. ein Weber 6 Automaten zu bedienen und bei zweien davon treten gleichzeitig Fadenbrüche auf, so muß der eine Automat so lange auf die Behebung warten, bis sie beim anderen vorgenommen ist. Das Ausmaß dieser Stillstandsüberlagerungen sollte ungefähr bekannt sein. Zur Ermittlung der Verluste kann man sich der ASHCROFT-Tabelle ¹⁾ bedienen, mit deren Hilfe die Überlappungszeiten und somit die Veränderung des Nutzeffektes ermittelt werden können.

1) ASHCROFT, P.: How to point out waiting-times of automatic looms, Textile World, 1952, H.12. Vgl. auch: OHNE VERFASSEN: Die Berechnung bzw. Ermittlung der Überlappungszeiten bei Mehrmaschinenbedienung, TP, 1955, H.6, S.561 ff.

c. Unterschiede im Beschäftigungsgrad

Unterschiedliche Beschäftigungsgrade ¹⁾ bei den Vergleichswebereien beeinflussen in hohem Maße die Höhe und die Zusammensetzung der Kosten. Da auf eine rechnerische Eliminierung dieses Beeinflussungsfaktors im vorliegenden Vergleich wegen der Ungenauigkeiten und der Fehlerhaftigkeiten der zur Verfügung stehenden Methoden ²⁾ verzichtet wurde, müssen die mannigfaltigen wechselseitigen Beziehungen zwischen Kosten und Beschäftigung und ihre Einwirkung auf die Vergleichsdaten an dieser Stelle untersucht werden.

Da in diesem Falle die Betriebsabrechnungen der Webereien zur Verfügung stehen, kann auf eine nachträgliche Aufspaltung der Kosten in fixe und variable Bestandteile verzichtet werden. Es muß dafür bekannt sein, wie die einzelnen, tief gegliederten Kostenarten auf Beschäftigungsgradänderungen reagieren. Die typischen Kosten der Weberei lassen sich nach diesem Gesichtspunkt in zwei Kostenkomplexe mit den aufgeführten Kostenarten unterteilen: ³⁾

1. Proportionale Kosten

11. Einzelkosten wie
 - Kaufgarne (Kette und Schuß)
 - Bezugskosten auf Garne
 - Schlichtemittel
 - Fertigungslöhne
 - Soziale Aufwendungen auf Fertigungslöhne
 - Fremdlöhne
12. Gemeinkosten (Mengenkosten) wie
 - Hilfsstoffe, soweit nicht unter Einzelkosten
 - Betriebsstoffe und -mittel für Fertigungsstellen

1) Zum Begriff "Beschäftigungsgrad" in der Weberei vgl. S. 53

2) Vgl. S. 54 f.

3) Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: KRWweb, a.a.O. und EIGENBERTZ: Kosten und Beschäftigung ZfdgT, 56.Jg. 1954, H.15, S.927.

- Betriebsstoffe für Werkstätten
- Riemen und technische Leder
- Schmiermittel (Öle, Fette usw.)
- Kohlen und sonstige Heiz- und Feuerungsstoffe
- Kessel- und Kraftanlagenunterhaltung
- Fremdstrom und -gas
- Fremdwasser
- Fremdreparaturen an Gebäuden, Maschinen und maschinellen Einrichtungen
- Gebäudeunterhaltung
- Auto- und Fuhrparkunterhaltung
- Hilfslöhne, soweit nicht unter Zeitkosten
- Soziale Aufwendungen auf Hilfslöhne
- 2. Fixe Kosten (Zeitkosten) wie
 - Gehälter für Betrieb, Verwaltung und Vertrieb
 - Soziale Aufwendungen für Gehaltsempfänger
 - Hilfslöhne, soweit nicht unter Mengenkosten
 - Soziale Aufwendungen für Hilfslöhne
 - Kalkulatorische Abschreibungen auf Gebäude, Maschinen, maschinelle Anlagen und Betriebs- und Geschäftsausstatt.
 - Anteilige Großreparaturen an Gebäuden, Maschinen und maschinellen Anlagen
 - Kosten von Post, Reise und Werbung
 - Musterungskosten
 - Besondere Aufmachungskosten

Das unterschiedliche Verhalten der Kosten bei Änderungen im Beschäftigungsgrad läßt sich im Anschluß an ihre Zerlegung in variable und fixe Bestandteile aus der folgenden Tabelle ersehen: ¹⁾

Tab. 35 Proportionale und fixe Kosten bei Änderungen im Beschäftigungsgrad 1)

B.in v.H.	Lfd. Stüh- 2) le	Leistung in m	Proport. Kosten in DM	Fixe Kosten in DM	Prop. Kost. je m	Fixe Kost. je m	Stok.-Kosten i. DM/m	Abnahme me in v.H.	3
40	76	48.000	892.800	172.230	18,60	3,59	22,19	-	
50	95	60.000	1.116.000	179.260	18,60	2,99	21,59	2,7	
60	114	72.000	1.339.200	194.280	18,60	2,70	21,30	1,4	
75	143	90.000	1.674.000	204.820	18,60	2,28	20,88	2,0	
85	162	102.000	1.897.200	219.860	18,60	2,16	20,76	0,6	
100	190	120.000	2.232.000	230.400	18,60	1,92	20,52	1,2	

Aus der letzten Spalte der Tabelle wird die Kostendegression, die mit zunehmendem Beschäftigungsgrad eintritt, besonders deutlich; Die Stückkosten je Meter Gewebe fallen von DM 22,19 bei einem Beschäftigungsgrad von 40 v.H. auf DM 20,52 bei 100 v.H., was einem

1) Nach EIGENBERTZ: Kosten ..., a.a.O., S.923.

2) Beschäftigung i.H. der Normalbeschäftigung.

3) Abnahme der Stückkosten in v.H.

Rückgang von 7,9 v.H. entspricht.

Diese Degression wird dadurch ausgelöst, daß vornehmlich die Kosten der Dampf- und Krafterzeugung sowie Musterungs- und Werbungskosten, Abschreibungen, bestimmte Personalkosten wie Gehälter und Hilfslöhne, bestimmte Steuern, Gebühren, Beiträge und Prämien, Instandhaltungskosten der Maschinen, soweit sie nicht proportional sind, mit zunehmendem Beschäftigungsgrad konstant bleiben oder nur unterproportional steigen und sich dadurch auf eine größere Erzeugungsmenge verteilen.

Steigt der Beschäftigungsgrad infolge Überstunden oder Doppelschicht jedoch weiter, so ändert sich das Bild wieder: ¹⁾

Tab. 36 Proportionale und fixe Kosten bei Überstunden und Doppelschicht ¹⁾

B.in v.H.	Lfd. Stüh-	Leistung in m	Proport. Kosten in DM	Fixe Kosten in DM	Prop. Kost. je m	Fixe Kost. je m	Stck.-Kosten i.DM/m	Abnahme in v.H. ³⁾
2)	le							
105,2	190	126.240	2.361.332	236.892	18,60	1,88	20,48	0,2
110,4	190	132.480	2.486.691	243.385	18,60	1,84	20,44	0,2
115,6	190	138.720	2.612.515	249.877	18,60	1,80	20,40	0,2
125	190	150.000	2.790.000	257.243	18,60	1,71	20,31	0,4
150	190	180.000	3.348.000	284.084	18,60	1,58	20,18	0,6
175	190	210.000	3.906.000	310.925	18,60	1,48	20,08	0,5
200	190	240.000	4.464.000	357.768	18,60	1,49	20,09	-0,1

Aus dieser Tabelle wird ersichtlich, daß sich bei längerer Überbeanspruchung des normalen betrieblichen Leistungsvermögens die Degression der Kosten verringert und dann bei 200 v.H. Beschäftigung sogar in eine Progression umschlägt. Die Ursachen sind bei der Weberei darin zu suchen, daß die Tourenzahlen der Webstühle erhöht und die Kraftmaschinen überanstrengt werden, Überstunden und Nachtschicht mit Teuerungszuschlägen belastet sind, größere Materialverluste bei der Produktion aus mangelnder Sparsamkeit und Kontrolle auftreten, die Güte der Gewebe zurückgeht und häufiger Reklamationen erfolgen.

1) Vgl. EIGENBERTZ: Kosten ..., a.a.O., S.928.

2) Beschäftigung i.v.H. der Normalbeschäftigung. Die Beschäftigungsgrade 105,2; 110,4 und 115,6 entsprechen 10, 20 bzw. 30 Überstunden.

3) Abnahme der Stückkosten in v.H.

Die dargestellten Zusammenhänge zwischen Kosten und Beschäftigung in der Weberei können Vergleichsunterschiede in Verbindung mit anderen Verursachungsmomenten weitgehend klären. Es muß aber davor gewarnt werden, alle Betriebe hinsichtlich der Einflüsse des Beschäftigungsgrades schematisch in Form einer Verhältnisrechnung zu beurteilen, da die verschiedenen Kostenarten in jedem Betrieb einer anderen Kostenkategorie angehören können. Unter den Zeitkosten gibt es beispielsweise Kosten, die in einem Betrieb vom Einfluß einer schwankenden Beschäftigung weitgehend unabhängig sind, während sie bei anderen mit wachsender Beschäftigung steigen und bei dritten bei Überbeschäftigung sogar überproportional sich verhalten können. Dadurch wird es für die Beurteilung der Vergleichsunterschiede, die auf Unterschiede im Beschäftigungsgrad zurückgeführt werden, notwendig, für jede einzelne Vergleichsweberei das Verhalten der betreffenden Kostenarten gegenüber Beschäftigungsschwankungen getrennt zu untersuchen und festzulegen.

3322 Kostenstellen des Weberei-Vorwerks

Anhand des folgenden Kostenstellenvergleichs sollen die Kosten und Leistungsverhältnisse der Schuß- und Kettspulerei etwas tiefer durchleuchtet werden. Die Daten beruhen auf Erhebungen des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich.

i. Der Vergleich in der Schußspulerei

a. Die kapazitätsmäßige Beteiligung

Für den Kostenstellenvergleich der Schußspulerei standen neun Webereien zur Verfügung. In die anschließende Tabelle wurden jedoch nur sechs aufgenommen, da allein bei diesen sämtliche Daten ermittelt werden konnten. Die Gesamtkapazität der neun Spulereien umfaßt:

	<u>Anzahl der Spindeln</u>	<u>In v.H.</u>
Halbautomaten und Automaten	1.020	58
Gewöhnliche Spindeln	<u>738</u>	<u>42</u>
Summe	1.758	100

Dabei kann angenommen werden, daß ungefähr die Hälfte der gewöhnlichen Spindeln nicht mehr voll in Betrieb ist, sondern den Cha-

rakter einer Reservekapazität besitzen und meistens stillgelegt sind.

b. Die Vergleichsdaten

Die ermittelten Vergleichsdaten für die Kostenstelle Schußspulerei ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

Tab. 37 Vergleichsdaten aus der Schußspulerei (ohne Vorspulen) ¹⁾

Vergleichsdaten		Schußspulerei					
		A	B	C	D	E	F
1. Kosten	Ne30	81	76	65	69	48	94
DM/kg	Ne40	91	102	68	78	89	-
Garn	Ne60	113	105	91	97	-	-
	Ne95	147	116	117	123	-	161
	Ne120	170	151	237	139	240	161
2. Arb.	kg Garn/Arb.Std.						
Prod.	d. Spulerrinnen	9,4	8,1	5,2	15,1	3,9	7,3
	kg Garn/Arb.Std.						
	incl. Hilfskräfte	6,8	4,2	3,7	9,2	2,1	4,1
	Ø Garn-Ne	24	37	45	40	24	40
	Spindelzutei- lung/Arbeiterin	48	30	26	60	16	30
	Lohnsystem	Akk.	Akk.	Zeit	Akk.	Zeit	Akk.
3. Vom	dir. ab Spinncoops						
ges.	gewoben	-	5%	20%	15%	-	15%
Schuß-	ab Spinncoops schuß-						
bedarf	gespült ca.	40%	10%	60%	40%	35%	45%
wird:	ab Kreuzspulen						
	schußgespült ca.	60%	85%	20%	45%	65%	40%
4. Masch.	Schußspulerei-Spin-						
Aus-	deln/Webstuhl	0,7	0,8	1,1	0,4	1,4	0,8
rüstg.	Nichtautomaten	35%	45%	70%	-	95%	50%
	Halbautomaten	25%	35%	20%	20%	5%	30%
	Vollautomaten	40%	20%	10%	80%	-	20%
	Ø Alter der Schuß-						
	spulmasch. (Jahre)	7	9	16	4	21	9

1) Ermittelt nach der vom BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUT der ETH Zürich ausgearbeiteten Methode.

c. Unterschiede und ihre Ursachen²⁾

Bei den Kennzahlen der Schußspulerei

Durch die Berechnung der Kennzahl Anzahl der Spindeln pro Webstuhl wird nochmals die Tatsache des Vorhandenseins von Reservekapazitäten erkennbar. Hier sind es die Webereien mit gewöhnlichen Spindeln, die die extrem hohen Werte (bis 1,4 Spindeln/Stuhl) erzielen, während bei Automaten nur 0,5 bis 0,6 Spindeln pro Stuhl erreicht werden.

Anzahl der Spindeln/Stuhl = min. 0,4 Ø 0,86 max. 1,4

Die effektiv notwendige Spindelzahl ist eine Funktion von

- | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| a) Stuhlbreite |) | |
| Stuhl-Tourenzahl |) | = Ø Eintragslänge (m/min.) |
| Stuhl-Nutzeffekt |) | |
| b) Spindel-Tourenzahl |) | |
| Bobinen-Durchmesser |) | = Ø Fadengeschwindigkeit (m/min.) |
| Spindel-Nutzeffekt |) | |

Der letzte Wert (Spindel-NE) ist sehr unterschiedlich je nach Spindelzuteilung pro Spulerin, Vorsteckformat (Cops oder Kreuzspulen) und der Fadenbruchhäufigkeit.

Die Fadengeschwindigkeit schwankt in weiten Grenzen:

Fadengeschwindigkeit = min. 110 Ø 275 max. 370 m/min.

Interessant dürfte die Fadengeschwindigkeit für Ne 120 sein. Sie erreicht in einem Betrieb den Minimalwert von 110 m/min., in einem anderen den Maximalwert von 370 m/min. Daraus kann der Schluß gezogen werden, daß nicht die Garnnummer der Fadengeschwindigkeit Grenzen setzt, sondern die technische Lösung der Spulmaschine (oszillierender Fadenführer). Eine Änderung kann dadurch herbeigeführt werden, daß sich in allen Webereien der Schlitztrommel-Fadenführer durchsetzt.

Aus den Vergleichsdaten läßt sich nicht die durchschnittliche Spindelzuteilung bei den einzelnen Garnnummern ermitteln, ¹⁾ bezogen auf den Gesamtbetrieb jedoch schwankt sie in folgenden Grenzen:

Ø Spindelzuteilung = min. 16 Ø 35 max. 60 Spindeln

Das Einzelminimum bei Ne 5 und kleinen Cops beträgt jedoch nur 4 Spindeln, das Einzelmaximum bei Ne 80/2 und 400 g Vorsteckge-

1) Die Webereien sind nur selten in der Lage, die Arbeitsbelastung der Spulerin pro Spindel für jede Garnnummer zu errechnen.

2) In Anlehnung an einen Kostenvergleich des genannten Instituts.

wicht 92 Spindeln.

Bei den Lohnkosten

Die Lohnkosten, besonders die Löhne pro Arbeitsstunde, differieren nach Stunden- und Akkordlohn. Bezogen auf eine Stuhlstunde ergeben sich die folgenden Kosten:

Lohnkosten = min. 3,6 Ø 8,0 max. 17,2 Dpf./Stuhlstunde

Die Streuung der Akkordtarife (Dpf./kg) schwankt zwischen den einzelnen Webereien in beinahe gleicher Größenordnung:

	<u>min.</u>	<u>Ø</u>	<u>max.</u>	
Ne 30	8	17	30	Dpf./kg
Ne 50	12	27	51	" "
Ne120	55	88	131	" "

Die enormen Unterschiede zwischen Minimum und Maximum dürften auf den ersten Blick überraschen. Die folgenden Ausführungen sollen der Analyse der Einflußgrößen für die Ermittlung der Akkordsätze dienen, anhand derer die möglichen Unterschiede aufgezeigt werden.

Beim Aufbau eines Spulerei-Akkordes, gleichgültig, ob für Schuß- oder Kettspulerei, ist von den Handzeiten der folgenden drei Operationen auszugehen:

Schußspulerei

1. Garnkörper auflegen (Kreuzspulen oder Cops)
2. Fadenbrüche beheben
3. Bobinen aufstecken

Kettspulerei

1. Cops aufstecken
2. Fadenbrüche beheben
3. Kreuzspulen abnehmen

Die Gesamtsumme der Handzeiten dieser Operationen sind die Hauptzeiten der Spulerei, alle übrigen vorkommenden Tätigkeiten, wie Bereitstellen von Garn, Maschinenreinigen, Instruktionen durch den Meister, Wegbringen von Bobinen und Kreuzspulen von der Maschine usw. werden als Neben- bzw. Rüstzeiten betrachtet und in Form von prozentualen Aufschlägen auf die Hauptzeit abgegolten. Dies trifft auch für die Verlustzeiten zu.

Bei optimaler Organisation und Arbeitsplatzgestaltung wurde mittels Zeitstudien für einen Schärer-Halbautomaten folgende Werte inklusive Nebenzeiten ermittelt:

- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1. Kreuzspulen aufstecken | K = 0,5 min. |
| 2. Fadenbruch beheben | f = 0,4 min. |
| 3. Bobinen aufstecken | b = 0,05 min. |

An den zwei folgenden Beispielen werden die Unterschiede in den Akkordsätzen in der Schußpulerei besonders deutlich:

I. Produktionstechnische Angaben

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1a. Kreuzspulen zu 1500 g | 2a. Cops vorstecken zu 40 g |
| 1b. Fadenbrüche/Kreuzspule = 2 | 2b. Fadenbrüche/Cops = 0,4 |
| 1c. Garngewicht/Bobine = 30 g | 2c. Garngewicht/Bobine = 18 g |

II. Berechnung der Häufigkeiten der Operationen pro kg

- | | |
|--|--|
| 1a. 1 Wechsel pro 1500 g
= 0,66 Wechsel pro kg
bei Kreuzspulen | 2a. 1 Wechsel pro 40 g
= 25 Wechsel pro kg
bei Cops |
| 1b. 2 Fadenbrüche pro 1500 g
= 1,32 Fadenbrüche pro kg
bei Kreuzspulen | 2b. 0,4 Fadenbrüche pro 40 g
= 10 Fadenbrüche pro kg
bei Cops |
| 1c. 1 Bobine aufstecken pro 30g
= 33,3 Bobinen aufstecken
pro 1 kg | 2c. 1 Bobine aufstecken pro 18g
= 56 Bobinen aufstecken
pro 1 kg |

III. Berechnung der Handzeiten pro kg Garn

	Häufigkeit d. Operation	Zeit pro Operation	Zeit/ kg		Häufigkeit d. Operation	Zeit pro Operation	Zeit/ kg
1a.	0,66	0,5 min.	0,33	2a.	25	0,5 min.	12,5
1b.	1,32	0,4 "	0,53	2b.	10	0,4 "	4,0
1c.	33,3	0,05 "	1,66	2c.	56	0,05 "	2,8
Ges.Vorgabezeit/kg			2,52 min.	Ges.Vorgabezeit/kg			19,3 min.

Bei einem Akkord-Grundlohn von DM 1,20/Std. beträgt der Geldfaktor 2 Dpf. Somit beträgt der Tarif pro kg

5 Dpf./kg
=====

38,6Dpf/kg
=====

Die beiden Beispiele, die durchaus im Rahmen des Möglichen liegen, zeigen, wie stark die Schußpulkosten variieren können, je nachdem ob vorgespult wird oder nicht. Damit ist natürlich nichts über die Wirtschaftlichkeit des Vorspulens ausgesagt, da für den Vergleich der beiden Verfahren die Gesamtkosten ausschlaggebend sind.

Dem Einwand, die Garnnummer trete bei der Errechnung der Akkordtarife nicht in Erscheinung, kann entgegnet werden, daß das Beheben eines Fadenbruches für feine und grobe Garne gleich lang dauert und für kleine und große Copsformate keine wesentlichen Zeitdifferenzen beim Aufstecken entstehen. Zudem wird die Garnnummer indirekt berücksichtigt, und zwar

- a) im Copsformat und somit in der Häufigkeit des Aufsteckens
(grobe Nm - große Cops, feine Nm - leichte Cops),

- b) in der Fadenbruchhäufigkeit, denn eine feine Nummer hat durchschnittlich wegen der mit der Nummer proportional steigenden Fadenlänge mehr Fadenbrüche pro Kilogramm. Es ist jedoch die Einschränkung zu machen, daß selbst bei derselben Nummer infolge unterschiedlicher Qualität der Gespinste und verschiedener Reinheitsanforderungen an die Gewebe bedeutende Differenzen auftreten können.

Weiterhin könnte eingewandt werden, daß die Fadengeschwindigkeit und die Spindelzuteilung nicht im Tarif erscheinen. Diese haben in der Tat keinen Einfluß, solange die Arbeitsbelastung der Spulerin 100 v.H. überschreitet. Erst wenn der Spulerin ein zu geringes Arbeitsvolumen zugeteilt wird, erhalten diese beiden Faktoren Bedeutung. Im Ausmaß der Unterbelastung muß eine Akkordzulage vorgenommen werden. Die hierfür notwendige prozentuale Spindelbelastung ergibt sich aus dem Verhältnis der Spulzeit für 1 kg Garn zur Arbeitszeit (Handzeit) der Spulerin für dieses Kilogramm.

Beispiel: Handzeit pro kg 6 min.
 Spulzeit pro kg 120 min.

$$\text{prozentuale Arbeitsbelastung/Spindel} = \frac{6 \cdot 100}{120} = 5\%$$

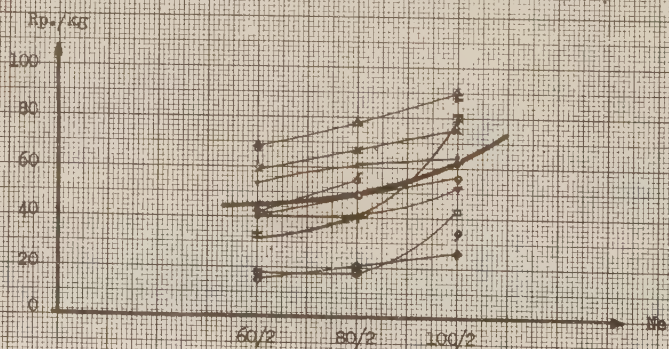
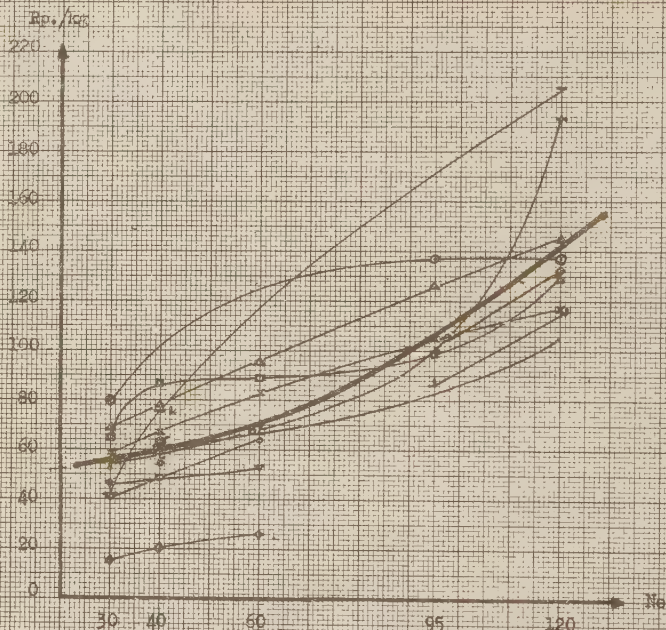
Das heißt, daß 1 Spindel die Spulerin zu 5% ihrer Arbeitszeit belastet. Um sie voll zu beschäftigen, müssen ihr daher mindestens 20 Spindeln zugeteilt werden. ¹⁾

Bei den Kosten der Hilfsmaterialien

Zu den stark schwankenden Lohnkosten treten als weitere variable Kosten die Kosten der Hilfsmaterialien, der Reparaturen, des Stromes usw. Addiert man beide Positionen, so erhält man den Mengenkostensatz ²⁾ der Schußspulerei. Da von fast sämtlichen Webereien die Werte für alle Vergleichsgarnnummern zur Verfügung standen, konnten diese in einer Graphik dargestellt und verglichen werden:

- 1) Aus der beschriebenen Art der Berechnung eines Spultarifs kann relativ einfach ein Nomogramm dargestellt werden, so daß aus den Werten
Garnlager/Bobine,
Fadenbrüche/kg und
Vorsteckgewicht
leicht der Akkordsatz abgelesen werden kann.
- 2) Die Kalkulationsgrundlagen in Baumwollwebereien setzen sich für jeweils eine Kostenstelle aus den Kalkulationssätzen Mengenkostensatz, Zeitkostensatz und kalkulatorischer Kostensatz zusammen. Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: KRRWeb, a.a.O., S.43 ff.

Kostensätze Schusspulveri



Quelle: BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich:
Kostenvergleich 1952.

Der recht unterschiedliche Verlauf der Kostensätze in der vorstehenden Graphik von Spulerei zu Spulerei läßt nicht unbegründete Zweifel an der Richtigkeit aufkommen. Teils ist eine reine Ne-proportionale Abstufung zu erkennen, teils ein stark progressiver Verlauf mit steigender Garnnummer festzustellen. Den wirklichen Verhältnissen näherkommen dürfte der letztgenannte Verlauf der Kostensatz-Kurven.

Diese Darstellung erlaubt wohl auf die Äquivalenzziffernreihe ¹⁾ der einzelnen Betriebe zu schließen, es wäre jedoch falsch, die die Durchschnittssätze darstellende Kurve (stark ausgezogen) als Äquivalenzziffernreihe zu betrachten, da schon die Summanden, aus denen sie errechnet wurde, nicht stimmen. Diese Kurve gibt daher nur die **K o s t e n s ä t z e** (Mengenkosten) wieder, mit denen effektiv die Kalkulationen im Durchschnitt erstellt wurden.

Bei den gesamten Spulkosten

Bei der Ermittlung der gesamten Spulkosten (Dpf./kg) werden zu den variablen Kosten (vor allem Lohnkosten) noch die fixen Kosten (Abschreibungen, Zinsen, Gebäude, Heizung) addiert, und zwar wurde so vorgegangen, daß die Gesamtkosten der Kostenstelle Schußspulerei aus dem Betriebsabrechnungsbogen durch die Spulereiproduktion (Kilogramm) dividiert wurde.

Für unsere 6 Vergleichsspulereien A bis F wurden mittels der genannten Methode die folgenden Werte ermittelt:

Vergleichsmerkmal	A	B	C	D	E	F
1. Automaten : gewöhl.						
Spindeln	2:1	1:1	1:2	1:0	0:1	1:1
2. Ø Ne	24	37	45	40	24	40
3. Dpf./kg	62	55	81	35	76	102
4. Dpf./kg . $\frac{\text{Ne}40}{\text{Ø Ne}}$	103	59	73	35	126	102

In der vierten Zeile wurden die Kosten für die jeweilige durchschnittliche Garnnummer, umgerechnet auf die Garnnummer Ne 40, ermittelt, die jedoch auch nicht absolut vergleichbar sind. Der richtige Wert dürfte, sofern die durchschnittliche Nummer von Ne 40

1) Für die Kostenstelle Schußspulerei wird hier eine Indexrechnung mit Äquivalenzziffern (gespulte Kilogramm) vorausgesetzt, obwohl in den Kostenrechnungsrichtlinien für Webereien eine Zuschlagskalkulation empfohlen wird. Vgl. HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: KRRWeb., a.a.O., S.44.

abweicht, zwischen den Werten der Zeile 3 und denen der Zeile 4 liegen, denn beim reinen kg-Satz erscheinen die Spulereien mit grober Ne zu billig, weil die Laufzeit pro kg auf der Maschine viel kürzer ist als bei feinen Garnen, umgekehrt aber braucht beispielsweise 1 kg Ne 40 wohl ungefähr die doppelte Laufzeit, aber nicht die doppelte Handzeit (Lohnkosten) wie 1 kg Ne 20.

Trotzdem können große Streuungen festgestellt werden, die unter Berücksichtigung der obigen Argumente von

min. 35 Ø ca. 74 max. ca. 108 Dpf./kg

reichen und sich auf folgende Ursachen zurückführen lassen:

- a) auf die starken Unterschiede in den Lohnkosten,
- b) auf den unterschiedlichen Automatisierungsgrad und
- c) auf die wechselnde Durchschnittsgarnnummer.

Am schwersten davon fallen jeweils die Lohnkosten ins Gewicht, die die folgende prozentuale Aufgliederung der durchschnittlichen Kostenstruktur bei den Vergleichsbetrieben zeigt.

Durchschnittliche Kostenstruktur der Vergleichs-Schußspulereien

1. Lohn und lohnabhängige Aufwendungen, Gehälter	76,8 %	
2. Hilfsmaterial, Reparaturen, Strom usw.	<u>6,1 %</u>	
VARIABLE KOSTEN		82,9 %
3. Abschreibungen und Zinsen	7,1 %	
4. Gebäude und Heizung	7,9 %	
5. Sonstiges	<u>2,1 %</u>	
FIXE KOSTEN		<u>17,1 %</u>
		100 %
		=====

Die erste Position gibt die Personalaufwendungen wieder, worin die Löhne, die diversen Sozialaufwendungen und das anteilige Gehalt des Vorwerksmeisters enthalten sind. Die Kostenstruktur zeigt deutlich, wie lohnintensiv diese Kostenstelle ist. Daraus sollten von den Unternehmern Schlüsse gezogen werden, wie und womit eine Rationalisierung und Kostensenkung dieser Abteilung erzielbar ist.

Position zwei beinhaltet alle übrigen variablen Aufwendungen. Es ist auffällig, wie gering dieser Anteil ist.

Die dritte Position zeigt, daß die kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen nur 7,1 % der gesamten Kosten der Schußspulerei errei-

chen. Die Betriebe sind sich wahrscheinlich nicht bewußt, daß sich beispielsweise eine hundertprozentige Erhöhung dieser Position schon lohnen würde, wenn damit eine nur zehnprozentige Senkung der Lohnkosten verbunden wäre.

Interessant ist bei Position vier die Feststellung, daß die Raumkosten von der Größenordnung der Abschreibungen und Zinsen sind.

Die vielen Vorteile, die eine Betriebsführung aus der durch Kostenstellenvergleiche gewonnenen Kenntnis von stark abweichenden Werten sowohl bei Zeitstudien als auch bei den Kosten ziehen kann, sollten allmählich in allen Baumwollwebereien erkannt werden. Teilweise hat man schon begonnen, eine zuverlässige Hilfskraft einzusetzen, die in den verschiedenen Abteilungen (Spulerei, Zettlerei, Weberei usw.) Störwerte, differenziert nach Art und Ursache, zu erheben versucht. Diese Daten dienen dann nicht nur für Zwecke der Entlohnung, sondern bieten auch die Möglichkeit, Fehler an Maschinen und Verfahren rasch zu erkennen und zu beheben und geben Anhaltspunkte für die Beschaffungspolitik und Unterlagen für das Rechnungswesen.

ii. Der Vergleich in der Kettspulerei

a. Beteiligung und Vergleichsdaten

Für den Vergleich der Kostenstelle "Kettspulerei" standen zehn Betriebe zur Verfügung, es wurden hier jedoch nur die Kosten- und Leistungsdaten von sechs Spulereien angeführt. Ihre Gesamtkapazität beträgt 2094 Spindeln. (Siehe Tabelle 38)

b. Unterschiede und ihre Ursachen¹⁾

Bei den Kennzahlen der Kettspulerei

Die Ausstattung der Betriebe mit Kettspulspindeln in einer Kennziffer darzustellen, ist schwieriger als in der Schußspulerei, da kein eindeutiger Zusammenhang zwischen den verarbeiteten Kettfadenmetern und der Stuhlzahl besteht. Einmal sind lose, dann wieder dichte Ketten auf dem Stuhl, eine Kette webt rasch ab, weil nur sehr geringe SchußEinstellung vorliegt, andere wiederum sind sehr schußdicht. Die größte Differenz jedoch im Kettspindelbedarf

1) In Anlehnung an einen Kostenvergleich des genannten Instituts.

Tab. 38 Vergleichsdaten aus der Kettspulerei

Vergleichsdaten		Kettspulerei					
		A	B	C	D	E	F
1. Kosten	Ne 40	48	34	36	28	44	56
DM/kg	Ne 50	-	39	60	34	47	68
Garn	Ne 80	92	68	71	51	55	116
2. Arb.	kg Garn/Arb.Std.						
Prod.	d. Spulerrinnen	4,8	9,7	7,3	12,2	5,2	4,4
	kg Garn/Arb.Std. incl. Hilfskräfte	3,7	7,1	5,5	8,9	4,1	3,7
	Ø Garn-Ne	30	44	50	40	23	50
	Spindelzutei- lung/Arbeiterin	20	25	30	44	41	20
	Lohnsystem	Zeit	Akk.	Akk.	Akk.	Akk.	Zeit
3. Masch.	Kreuzspulerei-Spin- deln/Webstuhl	0,90	0,49	0,52	0,46	0,68	1,03
Aus- rüstg.	Ø Alter der Kreuz- spulmasch. (Jahre)	11	7	8	3	8	16

wird verursacht:

- durch den Zwirnanteil, da dieser meistens weder für die Kette noch für den Schuß vorgespult wird, und
- durch den Umfang des Schußvorspulens.

Dennoch dürfte die Spindelzahl bezogen auf die Webstühle den besten Wert ergeben, zumal wenn die Stuhlzahl jeder Weberei mit ihrer durchschnittlichen Kettfadenzahl gewichtet bzw. auf 4000 Kettfäden umgerechnet wird. ¹⁾ Es ergaben sich folgende Werte:

Kettspindeln/Webstuhl min. 0,46 Ø 0,68 max. 1,03

Die Fadengeschwindigkeit wurde bei den verschiedenen Spulereien festgestellt mit

min. 300 Ø 430 max. 650 m/min.

In Abhängigkeit von der Garnnummer dürften folgende Reihen einiger Spulereien interessant sein:

$$1) \text{ Umrechnung: Stuhlzahl} \cdot \frac{\text{Ø Kettfäden}}{4000 \text{ Kettfäden}}$$

$$\text{Kettspindeln/Stuhl} = \frac{\text{Spindelzahl}}{\text{Stuhlzahl}} \cdot \frac{4000}{\text{Ø Kettfäden}}$$

Garnnummer	A	B	C	D
Ne 30	400	450	400	500
Ne 50	450	550	350	500
Ne 80	500	650	300	300

Es erhebt sich die Frage, warum die Geschwindigkeit in manchen Kettspulereien mit der Garnnummer steigt, während sie in anderen fällt. Eine Überprüfung dieses Sachverhaltes sollte in jeder Spulerei vorgenommen werden.

Bei den Lohnkosten

Um Aufschlüsse über die Lohnkomponente zu erlangen,¹⁾ sind Daten über die Spindelzuteilung und die Akkordtarife notwendig. Die durchschnittliche Spindelzuteilung beträgt:

min. 20 Ø 30. max. 45 Spindeln/Arbeiterin

Die Streuungen innerhalb der Betriebe von Ne zu Ne sind geringer als in der Schußspulerei, da bei den modernen Spulmaschinen die Fadengeschwindigkeit mit Leichtigkeit der Arbeitsbelastung der Spulerein angepaßt werden kann. Somit ist das variable Element in der Kettspulerei nicht nur die Spindelzuteilung, sondern vor allem die Fadengeschwindigkeit.

Die Akkordtarife (Dpf./kg) einiger Spulereien betragen in Funktion von der Garnnummer:

Garnnummer	A	B	C	D	E	F	G	H
Ne 30	13	-	15	14	-	27	11	15
Ne 50	18	22	19	22	-	40	32	22
Ne 80	34	34	31	35	15	68	-	29

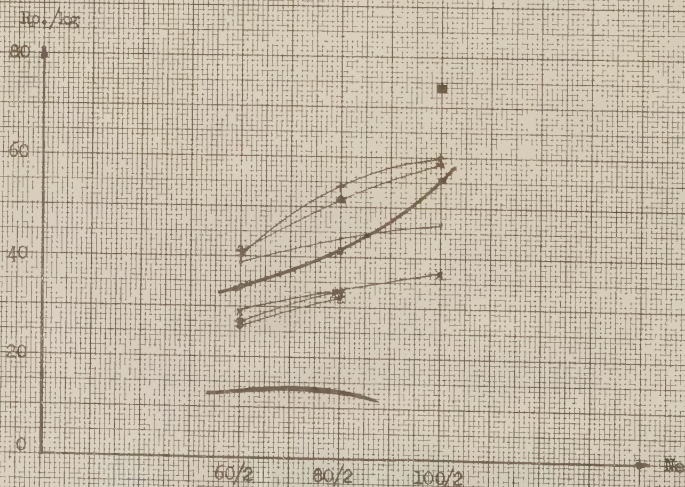
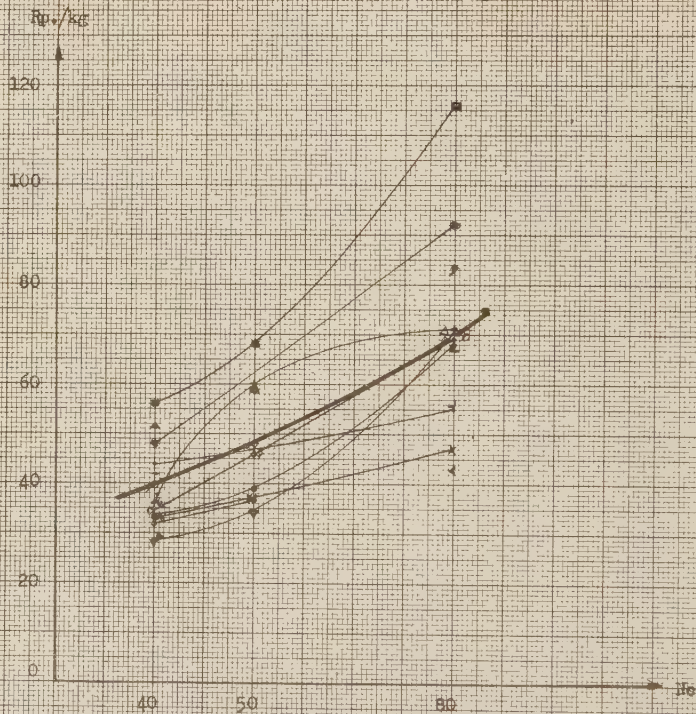
Größere Schwankungen sind vor allem bei den höheren Garnnummern zu verzeichnen.

Auf die Bedeutung der Fadenbruchhäufigkeit in diesem Zusammenhang wurde bereits bei den Akkordtarifen der Schußspulerei hingewiesen. Von drei Kettspulereien sind hierüber Angaben vorhanden:

Spulerei	G a r n n u m m e r						
	30	40	50	60	70	80	100
A	3,0	7,0	8,0	8,0	-	21,0	-
B	1,5	3,4	5,1	7,6	-	13,5	34,0
C	-	-	-	-	13,0	23,0	-

1) Die Kettspullöhne pro Stuhlstunde ließen sich wegen des unbekannten Zwirnanteils der Webereien nicht berechnen.

Kostensätze Kettspulerei



Quelle: BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT DER ETH ZÜRICH/
Kostenvergleich 1952.

Bei den gesamten Spulkosten

Für die Errechnung der Gesamtpulkosten (Dpf. pro kg) werden die variablen und fixen Kosten auf das gespulte Kettmaterial bezogen. Dies ist möglich, da im Garngewicht der nicht gespulte Zwirn nicht erfaßt ist. Dabei wurde, wie im Fall der Schußspulerei, eine Umrechnung der Ø-Ne auf Ne 40 vorgenommen:

Vergleichsmerkmal	A	B	C	D	E	F
Ø Ne	30	44	50	40	23	50
Dpf./kg Ne eff.	37	76	53	47	28	82
Dpf./kg Ne 40	49	69	43	47	66	66

Der Kostensatzvergleich ist wieder aus der graphischen Darstellung ersichtlich. Die Bemerkungen, die zu diesem Thema bei den Schußspulkostensätzen gemacht wurden, behalten auch da ihre Gültigkeit.

Die Kostenstruktur ist der der Schußspulerei sehr ähnlich, weshalb hier keine neuen Auswertungen vorgenommen werden müssen.

Durchschnittliche Kostenstruktur der Vergleichs-Kettspulereien

1. Lohn und lohnabhängige Aufwendungen, Gehälter	77,1%	
2. Hilfsmaterial, Reparaturen, Strom usw.	<u>5,7%</u>	
		82,8%
VARIABLE KOSTEN		
3. Abschreibungen und Zinsen	5,5%	
4. Gebäude und Heizung	8,8%	
5. Sonstiges	<u>2,9%</u>	
		17,2%
FIXE KOSTEN		
		100 %
		=====

Für die übrigen Kostenstellen des Weberei-Vorwerks, der Zettlerei, Schlichterei sowie Einzieherei, Andreherei und Knüpferei lassen sich kombinierte Kosten- und Leistungsvergleiche in ähnlicher Weise wie bei der Schuß- und Kettspulerei durchführen. Ihre Auswertung für die Betriebsführung wird am erfolgreichsten in Anlehnung an die vorgenannten beiden Beispiele zu geschehen haben.

333 Vergleich von Kostenträgern und Erforschen der Ursachen der Kostenunterschiede

Bei der Durchführung von Kostenträgervergleichen liegt das Schwergewicht der Vergleichbarkeit weniger auf den Webereibetrieben

selbst, sondern mehr auf den von ihnen erzeugten Artikeln. Die Gewebe müssen also besonders hinsichtlich ihrer Qualität vergleichbar sein; hinzu kommt die Forderung nach derselben Breite des Gewebes, da sich der Artikelvergleich im allgemeinen auf 100 m eines Gewebes beziehen wird.

SCHOTT hält es für sehr zweckmäßig, "eine auf Verlustquellenforschung ausgehende Betriebsanalyse im Rahmen eines Betriebsvergleichs von der Betrachtung der Stückkosten her aufzuziehen".¹⁾ Durch das Aufdecken von Unterschieden im Materialanteil, in den Kosten des Vorwerks, in den Weblöhnen, den Fertigungsgemeinkosten, den Verwaltungs- und Vertriebskosten usw. wird der Anstoß gegeben, den Ursachen nachzugehen und die Verlustquellen ausfindig zu machen.

Die folgenden Beispiele beruhen auf Kostenträgervergleichen des Feinweber-Konveniums in der Schweiz. Sie wurden vom BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUT an der ETH Zürich durchgeführt.

3331 Differenzierter Vergleich des Artikels Imitat-Popeline

Für den einzelnen Unternehmer kann im Rahmen des Kostenträgervergleichs von Interesse sein

- a) der auf Einzelheiten eingehende Vergleich eines einzigen Artikels und
- b) der Selbstkostenvergleich sämtlicher im Produktionsprogramm stehender Artikel.

Die erste Untersuchung wird darauf gerichtet sein, Verlustquellen bei der Produktion des betreffenden Artikels aufzudecken, während die zweite die Möglichkeiten von Verschiebungen im gesamten Produktionsprogramm aufgrund der mengen- und kostenmäßigen Gesamtlage in Erwägung zieht.

1. Die Vergleichsdaten

Als Unterlage dient der Artikelvergleich von Imitat-Popeline mit einer Breite von 145 cm. Die Ermittlung der Selbstkosten für diesen Artikel geht in folgenden Stufen vor sich:

1. Materialkosten
2. Variable Kosten
 - a. Vorwerk
 - b. Weberei
3. Fixe Kosten
 - a. Vorwerk
 - b. Weberei
 - c. Verwaltung und Vertrieb
4. Fertigungskosten (einschl. Verwaltung u. Vertrieb)
5. Selbstkosten

Zur Erläuterung sei noch hinzugefügt, daß die sogenannten "Basis-Kosten" die Gruppe der beweglichen Kostenarten umfaßt, so daß sich die Selbstkosten je m zu Basis-Kosten durch Addition der Materialkosten und der "Fabrikations-Basiskosten" ergeben, während die Selbstkosten zu Normalkosten durch Einbeziehung der fixen Kostenarten errechnet werden. Die im Vergleich auftretenden kleineren Differenzen haben ihre Ursache in der in den Selbstkosten zusätzlich berücksichtigten Konditionen (Skonto, Antizipation, Warenumsatzsteuer, Provision) sowie in den Ausrüstungseingängen und Feinweberumsatzbeiträgen. (Vgl. Tabelle 39)

ii. Feststellen der Vergleichsunterschiede und ihre Ursachen

a. M a t e r i a l k o s t e n

Die einzelnen Kostengruppen beim Vergleich des Artikels Imitat-Popeline lassen folgende gravierende Unterschiede erkennen: Bereits bei den Materialkosten schwankt der Kostenanteil um 10,68 Fr. je 100 m (Weberei B scheidet im Vergleich aus). Der angegebene Durchschnitt ist mit der Produktion breiten Imitat-Popelines je Weberei gewichtet; es wird dadurch verständlich, daß von den 8 Vergleichswebereien 5 unter dem Durchschnitt liegen und 2 nur unwesentlich darüber (H mit 0,75 bzw. F mit 1,58 Fr.). Ins Gewicht müssen daher besonders die Materialkosten der Weberei A fallen. Ursachen für ihre Höhe sind nicht nur in den Einstandspreisen und in der Qualität der Garne zu suchen, sondern auch im Mengenverbrauch. Abweichungen können sich ergeben aus

dem Abzug beim Einfädeln des Fadens in den Schützen,
dem Abzug der Spule beim Wickeln um die Enden der Trommelnase
dem Zeitpunkt des Abfängens der Schützen (Garnreste bis zu
20 m) und
dem verschieden starken Einweben.

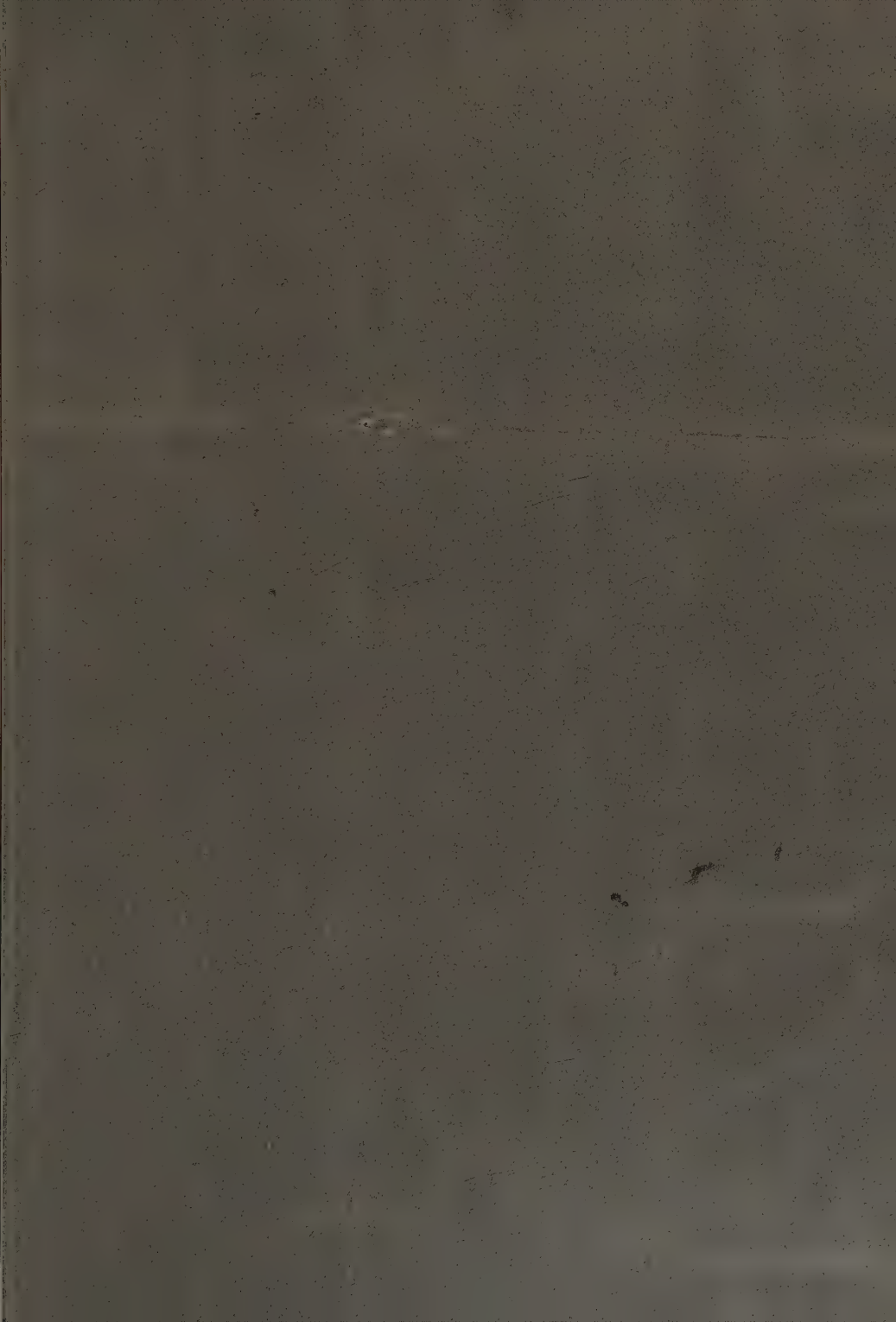
Diese in Frage kommenden Verlustquellen bedürfen bei A einer genaueren Untersuchung.

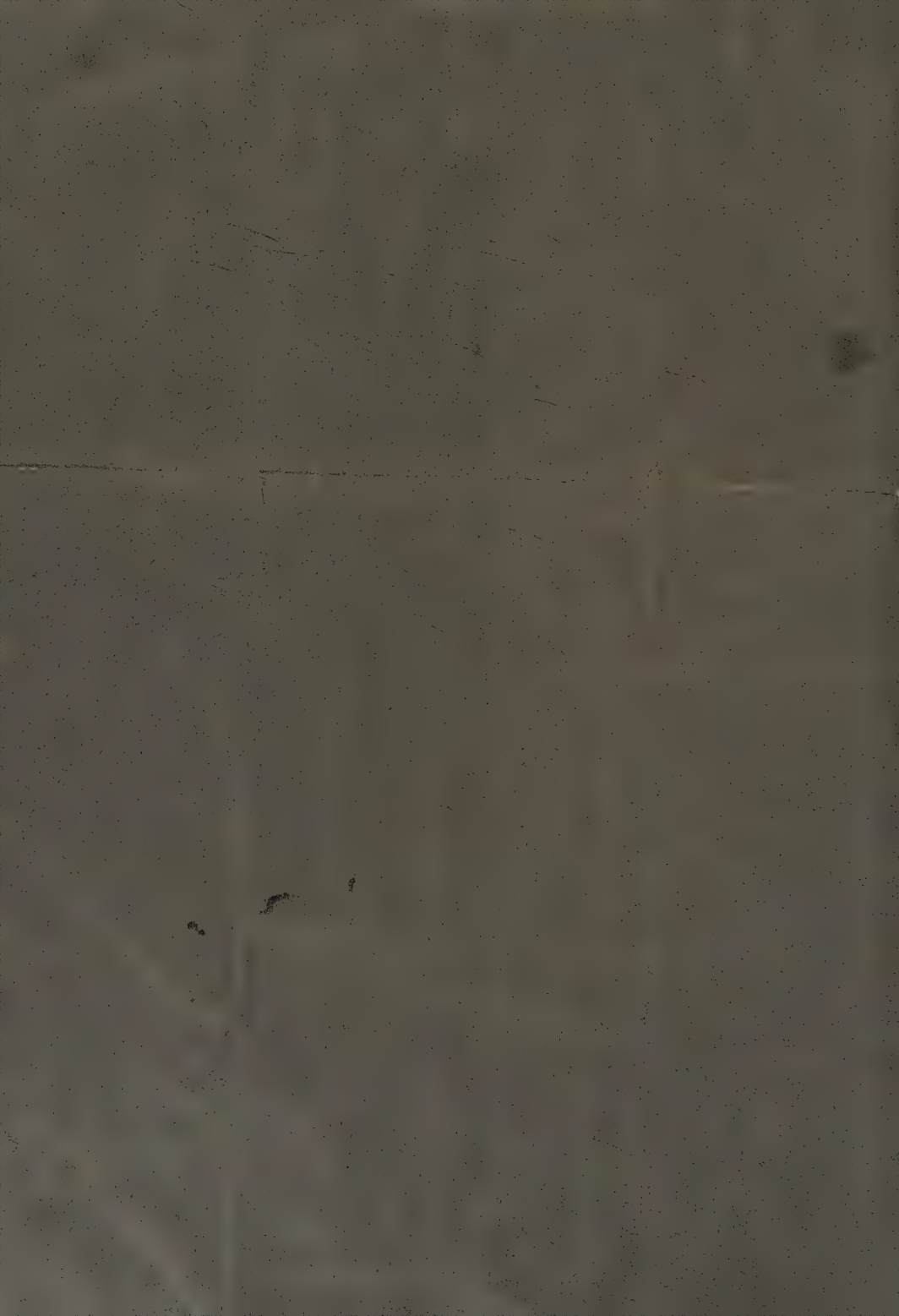
b. V a r i a b l e K o s t e n d e s W e b e r e i - V o r w e r k s

Bei den variablen Kosten des Weberei-Vorwerks treten ebenfalls starke Unterschiede hervor: die Schwankungsbreite beträgt 17,31 Fr.

1) (Fußnote zu S.168)

SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ... a.a.O., S. 173





Tab. 39 Feinweber-Artikelvergleich von

F 17 : I M I T A T - P O P E L I N E				1)			
36/19	40/30	145 cm		A	B	C	
Kettmat. $\phi 13,48 \text{ kg}/\% \text{ m}$ à Fr 8,60	Fr/100m	118,59	104,92	112,10	11		
Schußmat. $8,49 \text{ kg}/\% \text{ m}$ à Fr 8,20	Fr/100m	71,09	70,60	68,14	68		
Total Materialkosten	Fr/100m	189,68	175,52	180,24	175		
Schußspulen (inkl. Vorspulen und Dämpfen)	Fr/100m	5,64	3,53	3,81	6		
Schußausgabe	"	4,26	2,41	0,52	0		
Kettspulen (inkl. Restenspulen und Dämpfen)	"	7,78	3,99	3,68	6		
Zetteln	"	2,60	0,94	1,44	2		
Schlichten	"	7,64	7,72	4,17	6		
Einziehen	"	1,05	4,94	3,92	0		
Stuhlvorbereitung	"	4,95	2,18	1,67	1		
Weblohn (inkl. Zulagen)	Fr/100m	10,95	14,95	17,32	20		
Weberei-Gemeinkosten	"	5,41	7,87	5,85	10		
Tuchkontrolle	"	2,87	4,74	3,46	11		
Garnlager und Spedition	"	3,01	2,97	4,95	2		
Total Fabrikations-BaKo	"	56,16	56,24	50,79	69		
Fixkosten Kettvorwerk NoKo	Fr/100m	6,87	4,39	1,94	5		
Fixkosten Weberei NoKo	"	17,64	17,38	16,19	18		
Verwaltungs- und Verkaufs-NoKo	"	19,76	14,03	19,50	21		
Total-Fabrikations-NoKo	"	100,43	92,04	88,42	113		
Selbstkosten BaKo	Fr/m	2,52	2,36	2,38	2		
Selbstkosten NoKo	Fr/m	2,98	2,73	2,77	3		
Selbstkosten VoKo	Fr/m	2,91	2,72	2,71	3		
Feinweber-Konvenium-Preis	Fr/m						
ϕ Normalkosten in % des FK-Preises %							

- 1) Keine Produktion im Artikel Imitat-Popeline (breit), somit im ϕ n
 2) Mit der Produktion Imitat-Popeline (breit) je Betrieb gewichtetes
 3) Quelle: BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich

Imitat-Popeline im Jahre 1952 3)

D	E	F	G	H	I	Durchschnitt 2)	
						1952	2.Sem.51
,--	114,04	117,70	111,80	117,99	111,80	115,91	133,36
,--	68,47	69,42	68,90	68,22	68,50	69,55	77,89
,--	182,51	187,12	180,70	186,21	180,30	185,46	211,25
,65	3,51	5,84	1,31	4,61	4,93	5,45	4,93
,52	1,67	1,78	0,70	1,60	2,20	2,52	1,55
,15	5,57	7,05	4,46	7,41	4,29	6,75	5,23
,26	2,19	0,99	1,82	0,84	1,20	1,96	1,52
,80	5,70	7,33	4,94	7,38	5,98	7,03	5,88
,88	2,04	2,91	0,79	7,36	1,84	2,10	3,30
,35	2,42	7,23	2,59	4,69	2,30	4,06	3,51

,80	7,94	8,97	9,04	6,99	9,27	12,03	14,03
,--	10,56	8,25	8,88	4,18	5,34	6,73	6,62
,--	7,83	6,60	3,50	13,34	2,50	6,07	6,41
,70	6,48	4,65	2,61	3,24	1,79	3,26	2,96
,11	55,91	61,60	40,64	61,64	41,64	57,96	55,94

,40	3,05	4,19	7,41	4,56	6,77	5,72	4,64
,--	10,36	17,95	12,54	15,62	25,84	17,83	18,11
,--	13,86	17,50	19,40	18,41	16,78	19,09	18,99
,51	83,18	101,24	79,99	100,23	91,03	100,60	97,68

,57	2,46	2,54	2,29	2,57	2,31	2,51	2,77
,04	2,74	2,94	2,70	2,97	2,71	2,94	3,20
,15	2,74	3,--	2,68	2,97	2,65	2,93	3,16

						-	3,42
						-	94

icht berücksichtigt.

Mittel.

: Kostenvergleich 1952.

je 100 m, wobei G am günstigsten liegt und A am ungünstigsten. Es ist zu beobachten, daß dieselben Webereien, die bereits über dem Durchschnitt der Materialkosten lagen, hier wiederum die höchsten Kosten ausweisen. Es ist dies A mit 4,05 Fr., F mit 3,26 Fr. und H mit 4,02 Fr. über dem Durchschnitt von 29.87 Fr. Den Ausschlag hierfür scheinen die hohen Spul- und Schlichte te k o s t e n zu geben. In beiden Kostenstellen wäre nach Verlustquellen zu forschen und der Einsatz moderner Maschinen nach ihrer wirtschaftlichen Seite hin zu untersuchen. Beispielsweise wäre zu prüfen, ob eine vollautomatische Schußspulmaschine die Spulkosten älterer Spulmaschinen unterbieten könnte. Je nach der metrischen Garnnummer und anderen Einflußgrößen betragen diese bis zu 45 Dpf je kg. Die Kalkulation bei Verwendung eines Schußspulautomaten (ASE) ergibt:¹⁾

1. Leistung: Abzug 600 m/min.; NE = 85 v.H.; Nm = 20 (40/2)	
Effektive Leistung: 30 600 m/Std. = 1,53 kg/Std.	
je Spindel. Eine Spulerin bedient 24 Spindeln.	
2. Kosten:	
i. Lohn je Spulerin	= 1,90 DM /Std.
+ 15% ges.u.freiw.soz.Lasten	= 0,29 DM /Std.
	2,19 DM /Std.
24 Spindeln	= 0,092 " "/Sp.
ii. Strom: 0,12 kWh/Spindel;	
1 kWh = 0,105 DM	= 0,013 " "/Sp.
iii. Abschreibung	
Anschaffungskosten 1660 DM/Spindel	
Nutzungsdauer 10 Jahre	
13,83 DM/Spindel im Monat	= 0,039 " "/Sp.
iv. Ersatzteile	
1,5 v.H. von iii.	= 0,001 " "/Sp.
Zwischensumme:	= 0,145 DM /Std. /Sp.
v. Sonstige Gemeinkosten	
Hilfs- und Betriebsstoffe, Putzen,	
Meistergehalt usw.	
100% auf 0,145 DM/Std.	= 0,145 " " "
Gesamtkosten:	= 0,290 DM /Std. /Sp.
0,29 DM/Std. Sp. 1,53 kg/Std. /Sp.	= 0,189 DM /kg
	=====

Der Einsatz dieses Automaten würde demnach einen Kostenvorteil von 10 bis 16 Dpf. je gespultes Kilogramm erbringen. Es läßt sich vermuten, daß verschiedene Webereien aus dem Vergleich diesen Vorteil wahrnehmen können.

1) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S. 102

Was die Schlichtekosten betrifft, so ist festzuhalten, daß die Ketten für Imitat-Popeline grundsätzlich geschlichtet werden müssen, und zwar hat dieser Prozeß besonders sorgfältig zu erfolgen, wenn die Ketten für Automatenstühle bestimmt sind. Je nach Fadenzahl, Schlichtemittel und technischem Stand der Maschine sowie deren Ausnutzungsgrad schwanken sie zwischen 9 Dpf. und 18 Dpf. je Kettmeter.

c. Variable Kosten der Weberei.

Ebenfalls sehr unterschiedlich gestalten sich bei den variablen Kosten in der Weberei die Lohnkosten: sie variieren zwischen 7,94 und 20,80 Fr. je 100 m. Als Ursache ist neben dem allgemeinen Lohnniveau die unterschiedliche Webstuhlbedienung und die verschiedenen Stuhltypen anzusehen. Weiterhin bildet einen wesentlichen Beeinflussungsfaktor die Art der Leistungsentlohnung. Läßt man den Zeitlohn, der für Entlohnung für Arbeiten am Webstuhl nicht das geeignete Mittel ist¹⁾, beiseite, so werden sich dennoch Unterschiede ergeben, die aus dem jeweiligen Akkordsystem herrühren.

Das hier interessierende Problem sei an einem Beispiel erläutert: Mittels Zeitstudien wurden für die einzelnen Operationen eines Webers der Weberei A ihrer Häufigkeit nach die folgenden Zeiten ermittelt,²⁾ wobei ein Arbeitsplatz mit 8 Automaten gleicher Type angenommen wurde. Die Umdrehungen pro Minute betragen 130, in Kette und Schuß wird Garn der gleichen metrischen Nummer verarbeitet (Imitat-Popeline). Die Fadenbruchhäufigkeit wird mit 1,5 Schußbrüchen und 5,6 Kettfadenbrüchen je 10 000 Schuß angenommen, wobei 75 v.H. auf der Kettbaumseite und 25 v.H. auf der Warenseite zu heilen sind. Während der Fertigungszeit für 10 000 Schuß hat der Weber 6 mal sein besonderes Augenmerk auf Kett- und Warenpflege zu richten. Somit ergeben sich für Weberei A folgende Einzelzeiten:³⁾

1) Es wird hier nicht übersehen, daß eine große Anzahl kleinerer Baumwollwebereien trotzdem "aus Vereinfachungsgründen" diese Entlohnungsform beibehalten haben.

3) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S. 85.

2) Diese Zeiten sind artikelindividuell. Aus diesem Grund lassen sich die Unterschiede in den Akkordlöhnen nur bedingt zur Erklärung von Unterschieden in den Kostenarten der Arbeitswirtschaft heranziehen.

Tab. 40 Hand- und Maschinenzeiten am Webstuhl 1)

Operation 1)	Hand ²⁾	Masch. ³⁾	Häufigkeit je Anzahl	Gesamtzeit (Minuten) je 10 000 Schuß	
				Hand	Masch.
Schußbruch heilen	0,48	0,40	Fdbr. 1,5	0,72	0,60
Kettbruch Waren-					
seite	0,70	0,55	Fdbr. 5,6·25%	0,98	0,77
Kettbruch Ketts.	1,10	0,87	Fdbr. 5,6·75%	4,62	3,65
Wechselversager	0,20	0,17	10 Sch. 1,4	0,28	0,24
Wege	0,06	-	- 9,3	0,56	-
Kettpflege, 4)					
Beobachten	0,13	-	1000 F.4·3=12	1,56	-
Kettpflege, Ord-					
nen	0,25	0,1	1000 F.4·3=12	3,00	1,20
Sonstiges	-	-	-	1,00	0,58
Summe				12,72	7,04

Es ergibt sich für Weberei A als Vorgabezeit:

$$\text{Reine Laufzeit je 10 000 Schuß} = \frac{10\ 000}{130} = 76,92 \text{ min}$$

Verlustzeit

a. Stillstandszeit 7,04 min

b. Überlappungszeit⁵⁾ 3,27 min

Vorgabezeit 87,31 min

Für die Webereien B, C und D wurden unter den gleichen Bedingungen die folgenden Vorgabezeiten ermittelt:

Web.	Vorgeg. Zeit	Tarifr. Std.Ver- dienst	Geld- fak ⁵⁾	Akkord je 10000 Sch.	Erzielter Durchschn. Verdienst ⁷⁾	Durchschn. gebrauchte Zeit	Ersparte Zeit je 10000 Sch.
A	87,31	174	2,9	253,199	192,341	79,12	- 8,19 min
B	94,87	210	3,5	332,045	216,127	92,23	- 2,64 "
C	88,12	198	3,3	290,796	207,830	83,96	- 4,16 "
D	79,41	222	3,7	294,817	211,075	83,83	+ 4,42 "

1) Vgl. KREBS, Jansjakob, a.a.O., S. 85

2) Die Handzeiten geben die zeitliche Beanspruchung des Webers an; sie umfassen Wege- und Beobachtungszeiten.

3) Die Maschinenzeiten geben die Stillstandszeiten an.

4) Einschließlich Wegeaufschlag.

5) Errechnet nach der ASHCROFT - Methode. Vgl. S. 152.

6) In Rp. pro Minute

7) Je Weber und Stunde

Aufgrund der örtlich differenzierten tariflichen Akkordrichtsätze ¹⁾ (z.B. Südbayern, Ortsklasse I 145-226 und Ortsklasse II 171-220) ergibt sich der jeweilige Geldfaktor. Anschließend werden die Unterschiede in den Akkordlöhnen je 10 000 Schuß (auf Basis Vorgabezeit) sichtbar, die bis zu 78,846 Rp. zwischen unseren Vergleichswebereien ergeben. Errechnet man des weiteren mit Hilfe der erzielten Durchschnittsverdienste der letzten 2 bis 3 Monate die durchschnittlich für das Weben von 10 000 Schuß gebrauchte Zeit, so zeigt Weberei A neben der günstigsten Gestaltung der Weblöhne auch die beste Leistung mit 79,12 min. für 10 000 Schuß was einer Zeitersparnis von 8,1 min. gegenüber der Vorgabezeit entspricht. ²⁾

Die sich aus dem Verhältnis der niedrigsten Akkordlohnkosten der Weberei A mit 253,199 und den höchsten der Weberei B mit 332,045 ergebende Differenz von 78,846 Rp. entspricht bei einer angenommenen Schußdichte von 20 je cm einem Unterschied im Weblohn von 15,77 M (bzw. Fr.) für 100 m. Damit dürften die Unterschiede im Weblohn für Imitat-Popeline, die auf tariflichen bzw. freiwilligen Vereinbarungen beruhen, hinreichend erklärt sein.

Weberei D müßte aufgrund des Vergleichs nun bestrebt sein, ihre Weblohnkosten für Imitat-Popeline zu senken, um mit diesem Artikel wettbewerbsfähig zu werden. Welche Möglichkeiten stehen hier nun zur Verfügung, wenn von der gleichen Webstuhlbedienung und von den Webstuhltypen nicht abgegangen werden kann? Dies wird sofort ersichtlich, wenn wir Weberei B aus dem Vergleich der Akkordlöhne betrachten. Für sie wurde sowohl die höchste durchschnittlich gebrauchte Zeit je 10000 Schuß als auch die höchste Vorgabezeit ermittelt. Eine günstigere Gestaltung der Weblöhne kann unter den angegebenen Bedingungen demnach nur erreicht werden

- a) durch Erhöhung der Tourenzahl und
- b) durch Verkürzen der Stillstandzeiten.

Liegen die entsprechenden Rationalisierungsmaßnahmen im Bereich der Webereileitung und werden sie auch durchgeführt, so wird sich aufgrund neuer Zeitaufnahmen sowohl eine verkürzte Vorgabezeit als auch eine veränderte gebrauchte Zeit ergeben.

1) Außer Betracht bleiben Alter, Familienverhältnisse des Webers usw.

2) Hieraus ergibt sich, daß die vorgegebenen Zeiten in der Regel für einen Vergleich nicht brauchbar sind. Vgl. Weberei A und D.

Ein Kostenvergleich wäre unvollständig und schief, wenn nicht auch die Gemeinkosten einbezogen werden. Sie dürfen jedoch nicht allein in ihrer Größe verglichen und beurteilt werden, sondern nur im Zusammenhang mit den direkten Kosten. Die im Imitat-Popeline-Vergleich angeführten Webereigemeinkosten setzen sich hauptsächlich aus den Löhnen für Spuleneinstecker, Lamelleneinstecker, Ketteinleger-Assistenten, Putzer und Öler sowie den Gehältern für Ketteinlegermeister und Webmeister zusammen. Sie verdienen daher ihre Beurteilung nur im Hinblick auf die direkten Weblöhne. Verdeutlicht wird dies, wenn wir Weberei A und E aus dem Vergleich herausgreifen:

Weberei	Webereigemeinkosten Fr/100 m	Weblohnkosten Fr/100 m	Summe Fr/100 m
A	5,41	10,95	16,36
E	10,56	7,94	18,50

Bei getrennter Betrachtung der Webereigemeinkosten scheint Weberei A ungleich günstiger abzuschneiden, da ihre Webereigemeinkosten nur 51 v.H. der Gemeinkosten von Weberei E betragen. Bezieht man jedoch die direkten Weblöhne in die Vergleichsbeurteilung ein, so beträgt die Summe der direkten und indirekten Weblohnkosten bei Weberei A bereits 88 v.H. der entsprechenden Kosten bei Weberei E. Eine erhebliche Verschiebung in der Vergleichsaussage wird nicht abzuleugnen sein.

Aufgrund dieser Aussagen kann festgehalten werden, daß wiederum Betrieb E am ungünstigsten liegt (30,80 Fr), während H eine günstige Position (11,17 Fr) innehat. Die Unterschiede lassen sich aus dem höchst differierenden Einsatz von Hilfsarbeitern und Meistern im Websaal erklären. Weiterhin ist eine unterschiedliche Arbeitsteilung von Ausschlag, z.B. stecken in einem Fall die Weber selbst die Spulen auf, während in einem anderen diese Arbeiten von Hilfsarbeitern verrichtet werden, oder es fallen bei den automatischen Stühlen Arbeiten an, die bei nichtautomatischen nicht erledigt werden müssen.

In der Tuchkontrolle, im Garnlager und in der Spedition müssen zwar auch erhebliche Kostenunterschiede verzeichnet werden; hier sind die Verhältnisse aber derart betriebsindividuell, daß keine gemeinsame Analyse vorge-

nommen werden kann. Jede ungünstig liegende Weberei, z.B. D und H wird aufgrund der Vergleichsergebnisse von selbst nach den Ursachen der Verlustquellen forschen müssen.

d. F i x e K o s t e n

Die fixen Kosten des Kettvorwerks und der Weberei sowie die Verwaltungs- und Verkaufskosten differieren im Vergleich um 22,12 Fr für 100 m Imitat-Popeline (Betrieb E und I). Für die Beurteilung der Unterschiede wird auf die Ausführungen an anderer Stelle dieser Arbeit verwiesen. ¹⁾

e. S e l b s t k o s t e n

Als Endergebnis des Artikelvergleichs wurden die Selbstkosten je Meter Imitat-Popeline angeführt. Es entstand folgende Situation: Über dem gewogenen Durchschnitt der Selbstkosten bzw. hart darunter liegen die Webereien A, D, F und H. Bei ihnen wurden in verschiedenen Kostenbereichen erhebliche Schwächen sichtbar:

Betrieb A zeigt neben hohen Materialkosten steigende Kostentendenzen im Weberei-Vorwerk. Ebenfalls erscheinen die gesamten fixen Kosten vergleichsweise besonders hoch.

Ein Sonderfall liegt bei Weberei D vor, resultieren die außerordentlich hohen Selbstkosten doch zum größten Teil aus den direkten und indirekten Löhnen für die Weberei und die Tuchkontrolle. Dem Durchschnitt für diese drei Kostenpositionen von 24,83 Fr stehen Lohnkosten von 41,80 Fr gegenüber. Leicht erhöht sind auch die fixen Kosten für die Weberei, für Verwaltung und Vertrieb.

Weberei F stellt das Gegenteil dar. Mit Ausnahme der Weblöhne, der Fixkosten Kettvorwerk und der Verwaltungs- und Verkaufskosten liegen die meisten Kostenarten über dem angegebenen Durchschnitt.

Bei Weberei A werden ähnliche Verhältnisse sichtbar. Jedoch scheint hier eine bessere Verteilung der Fixkosten auf die Erzeugungsmenge erreicht worden zu sein. Stark fallen zudem die besonders hohen Kosten für die Tuchkontrolle ins Gewicht.

Im Artikelvergleich für 100 m Imitat-Popeline schneidet Betrieb G

1) Vgl. S. 133 ff. und 153 ff.

kostenmäßig am günstigsten ab, obwohl er nur beim Schußspulen und beim Einziehen die jeweils niedrigsten Kosten erzielt. Selbst die Vorteile aus diesen beiden Arbeitsgängen sind nur relativ, da G die höchsten Fixkosten des Kettvorwerks aufweist. In der Gesamtbeurteilung zeigt er jedoch die niedrigsten Selbstkosten sowohl zu Basiskosten als auch zu Normalkosten.

Durch dieses verblüffende Ergebnis könnte man veranlaßt werden, die jeweils minimalsten Kosten zusammenzustellen, um so die niedrigst-möglichen Herstellungskosten herauszufinden. Gegenüber dem Durchschnitt würden sich folgende theoretisch errechnete Kostenvorteile ergeben:

	Materialkosten	Variable Kosten Vorwerk Weberei		Fixkosten	Summe
Durchschnitt	185,46	29,87	28,09	42,64	286,06
Minimumkosten	172,92	12,66	16,41	26,16	228,15
mögliche Einsparung	12,54	17,21	11,68	16,48	57,91

Nach dieser Zusammenstellung wären die Kosten für 100 m Imitat-Popeline noch um 57,91 Fr. zu senken. Die Verwirklichung dieser Kostensenkung im vorgegebenen Ausmaß wird jedoch niemals durchführbar sein; denn der eine Unternehmer setzt mehr Arbeitskräfte ein um einen bestimmten Erfolg zu erreichen, während der andere mehr Kapital einsetzt. Gleichzeitig Einsparungen an beiden Produktionsfaktoren vorzunehmen ist nicht möglich.

3332 Der Vergleich eines Produktionsprogrammes

Für jeden Unternehmer in der Branche der Baumwollwebereien wird es - neben der differenzierten Kostengestaltung der einzelnen Artikel - von besonderem Interesse sein, die Selbstkosten der Artikel des gesamten Produktionsprogrammes bzw. einer Produktionsrichtung mit denen anderer Betriebe zu vergleichen. Hieraus ergeben sich mannigfache Schlüsse für die Betriebs- und Sortimentspolitik. Anhand der Vergleichsunterlagen kann er feststellen

- a) mit welchen Artikeln er kostenmäßig besonders günstig liegt,
- b) welche Selbstkosten stark überhöht erscheinen und

- c) bei welchen Artikeln Verlustquellen bzw. Unwirtschaftlichkeiten vermutet werden können usw.

Der folgende Artikelvergleich bezieht sich ausschließlich auf Feingewebe. Er erfährt eine ausgezeichnete Unterstützung durch Erhebungen über den prozentualen Marktanteil der einzelnen Artikel und über den jeweiligen produktionsmäßigen Anteil der einzelnen Webereien an den verschiedenen Artikeln.

i. Der Vergleich der Selbstkosten

Für den anschließenden Artikelvergleich zwischen 10 Feingeweben wurden die Selbstkosten in Franken je Meter Gewebe als Vergleichsgrundlage herangezogen. Sie wurden in der gleichen Weise gewonnen wie im vorhergegangenen Abschnitt die Selbstkosten für Imitat-Popeline. Hinzugefügt ist eine Tabelle nebst graphischer Darstellung, die Auskunft geben über die prozentualen Marktanteile der einzelnen Feingewebe, bezogen auf die Gesamtproduktion an Feingeweben in der gesamten Branche. Weiterhin wurden die Anteile der nicht am Vergleich beteiligten Webereien und der Vergleichswebereien ermittelt. Bei den Vergleichswebereien wurde als Basis der Marktanteil der Betriebe A bis I für ein einzelnes Gewebe zugrunde gelegt. Die verschiedenen Relationen kommen deutlich im Schaubild zum Ausdruck. (Vgl. Tab. 41 und 42 sowie Graphik)

ii. Die Vergleichsunterschiede

Nach dem Selbstkostenvergleich der Feingewebe liegt das Verhältnis der Selbstkosten bei den neun untersuchten Webereien zwischen 1 : 1,16 und 1 : 1,28. Das bedeutet, daß die teuerste Weberei für die gleiche Leistungseinheit (schmaler Vollpopeline) 1,28 mal so hohe Selbstkosten hat wie die billigste Weberei. Beim breiten Vollpopeline dagegen sind die Unterschiede am geringsten. Die höchsten Selbstkosten liegen nur 1,16 mal so hoch wie die niedrigsten.

Für die in Betracht kommenden Ursachen dieser Kostenunterschiede gelten die Ausführungen im vorigen Abschnitt im vollen Umfang.

Interessant für die Betriebsführung ist hier besonders, welche Schlüsse sie für die Dringlichkeit von Rationalisierungsmaßnahmen (Erforschen von Verlustquellen) und die Sortimentsgestaltung ziehen kann.

Tab. 41 Artikelvergleich von 10 vorherrschenden Feingeweben 3)

Bez. Artikel und Einstellung	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ϕ^2	Verhältnis min.:max.
F 2 Mousseline	1,16	1,21	1,14	1,17	1,33	1,12	1,18	1,25 ¹⁾	1,15	1,18	1 : 1,19
24/19 80/120 116 cm											
F 4 Voll-Marquissette	1,95	2,17	1,98	1,89	1,87	2,38	1,79 ¹⁾	2,07 ¹⁾	1,93	1,94	1 : 1,27
16/18 100/2-100/2 115cm											
F 5 Vollmarquissette	2,65	2,48	2,66	2,52	2,55	2,44	2,69 ¹⁾	3,02	2,46	2,52	1 : 1,24
16/18 100/2-100/2 152cm											
F 7 Voll-Voile	1,56	1,47	1,65	1,63	1,62	1,52	1,55	1,67	1,74	1,55	1 : 1,18
16/14 100/2-100/2 115cm											
F 11 Percalé	1,78	1,64	1,49	1,51	1,54	1,66	1,62	1,44	1,55	1,54	1 : 1,24
28/26 50/60											
F 13 Voll-Popeline	2,02 ¹⁾	2,12	2,28	2,23	2,06	2,12	2,23	2,64	2,15	2,77	1 : 1,28
34/18 80/2-80/2 83cm											
F 14 Voll-Popeline	4,73	4,51	4,25	4,37	4,92	4,50	4,30 ¹⁾	4,75	4,40	4,50	1 : 1,16
36/18 60/2-60/2 145cm											
F 16 Imitat-Popeline	1,40	1,42	1,50	1,49	1,44	1,50	1,31	1,60	1,20 ¹⁾	1,42	1 : 1,22
34/16 40/40 83cm											
F 17 Imitat-Popeline	2,91	2,72 ¹⁾	2,71	3,15	2,74	3,00	2,68	2,97	2,65	2,93	1 : 1,19
36/19 40/30 145cm											
F 18 Mousseline	1,29	1,24	1,36	1,32	1,34	1,43	1,28	1,34	1,47	1,33	1 : 1,18
28/24 80/95 98cm											
Summe	21,45	20,98	21,02	21,28	21,41	21,67	20,63	22,75	20,75	21,18	

1) Keine Produktion dieses Artikels in der angegebenen Breite, daher im Durchschnitt nicht berücksichtigt.

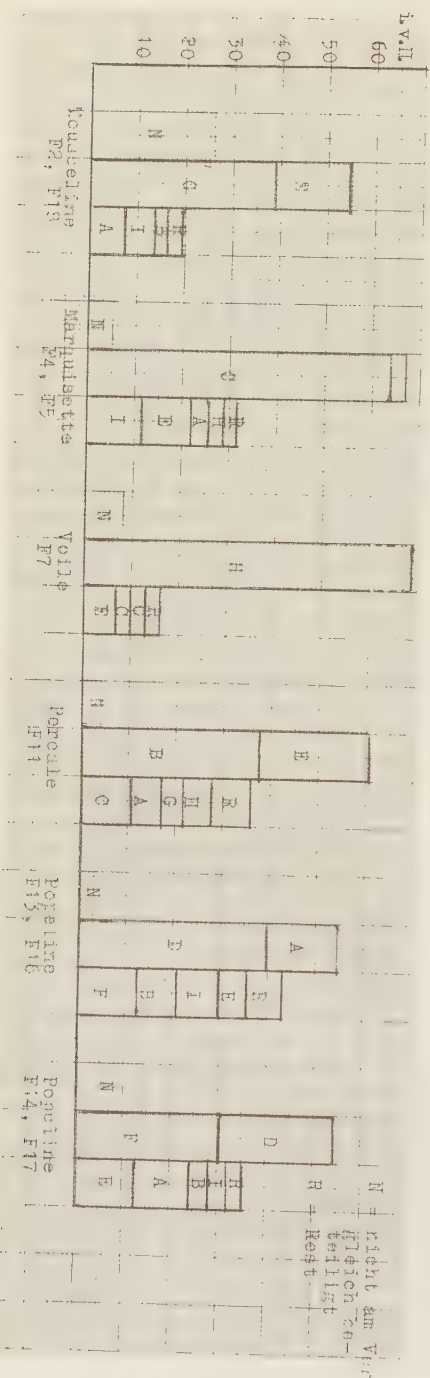
2) Mit der Produktion je Weberel gewichtetes Mittel.

3) Zusammengestellt aus verschiedenen Erhebungen des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich.

Tab. 42 Marktanteile der Vergleichswebereien

Artikel	Gesamt- prod. l.v.H.	Produktion der nicht am Ver- gleich betei- ligten Webereien	Anteil der Vergleichswebereien Marktanteil der Webereien A - I = 100 v.H.										
			A	B	C	D	E	F	G	H	I		
Mousseline	F2, F18	48	26	10	4	2	0 ¹⁾	21	1	53	0 ¹⁾	8	100
Marquisette	F4, F5	15	5	4	0	67	2	11	0	- 2)	3	12	100
Voile	F7	9	8	2	0	3	0	7	1	3	83	0	100
Percalle	F11	6	4	7	39	11	4	24	2	6	6	1	100
Popeline schm.	F13, F16	6	3	16	9	5	40	6	13	2	0	9	100
Popeline br.	F14, F17	16	11	13	4	0	27	14	34	3	0	4	100
S u m m e		100	57	52	56	88	73	83	51	67	92	34	

- 1) Weniger als 1 v.H.
2) Keine Produktion in Marquisette.



Jede Weberei wird nach den Schwerpunkten ihres Produktionsprogrammes vorzugehen haben, bei Weberei G beispielsweise die Erzeugung von Mousseline (53 v.H. von 48 v.H. der gesamten Produktion), und in dieser Reihenfolge die Selbstkosten mit denen der anderen Vergleichswebereien vergleichen. Liegen sie über dem Durchschnitt, so sind bei der Produktion dieses Artikels mit großer Wahrscheinlichkeit Verlustquellen vorhanden, die anhand eines differenzierten Vergleichs aufgedeckt werden können.

Dieser Fall ist z.B. gegeben bei Weberei C. Sie beliefert 63,8 v.H. des Marktes mit Marquissette, liegt aber mit ihren Selbstkosten jeweils über dem Durchschnitt. Bei Marquissette 115 cm beträgt der Unterschied 4 Rp. je Meter, bei 152 cm 14 Rp. Bei Percale (10,6 v.H. Marktanteil) liegt C dagegen 5 Rp. unter dem Durchschnitt, bei schmalen Popeline (4,8 v.H. Marktanteil) wiederum 1 bzw. 8 Rp. über dem Durchschnitt. Ähnliche Verhältnisse liegen bei H im Artikel Voile, bei D und F im Artikel Popeline vor.

Die der Weberei C grundsätzlich zur Verfügung stehenden Möglichkeiten bestehen in dieser Situation in ¹⁾

- a) dem intensiven Forschen nach Verlustquellen beim Artikel Marquissette oder
- b) der Verlagerung des Schwergewichtes der Produktion von Marquissette auf Percale, falls es die Marktlage erlaubt.

Da hier anzunehmen ist, daß die erste Maßnahme wegen des besonders hohen Marktanteils ergriffen wird, muß auf den differenzierten Artikelvergleich zurückgegriffen werden, um die Kostenpositionen in der Kalkulation herauszufinden, die die hohen Selbstkosten bewirken.

334 Vergleich der Produktivität von Baumwollwebereien

3341 Das Produktivitätsproblem in der westdeutschen Baumwollweberei

Wie in anderen Industriezweigen kann auch in Baumwollwebereien die betriebliche Produktivität Gegenstand einer vergleichenden Betrachtung sein. Hier erhält sie allerdings ein besonderes Gewicht, da die einzelwirtschaftlichen Produktivitäten der west-

1) Es wird hier unterstellt, daß auf dem kalkulatorischen Wege keine Verlustquellen entstehen.

deutschen Baumwollwebereien außerordentlich niedrig sind. ¹⁾

Die Gründe hierfür bestehen

- a) in der zu geringen Ausnutzung der Kapazitäten. Im Jahre 1954 betrug der Ausnutzungsgrad der westdeutschen Baumwollwebereien im Durchschnitt 120 % (Basis 200 Betriebsstunden/Monat), was 2900 Webstuhlstunden pro Jahr und Stuhl entspricht. In den Vereinigten Staaten betrug der Ausnutzungsgrad im gleichen Zeitraum nahezu 6000 Webstuhlstunden. ²⁾
- b) in der erheblichen Überalterung des gesamten Maschinenparks. Aufgrund von Maschinenbestandserhebungen (bei einer webstuhlmäßigen Repräsentanz von 94 v.H. der gesamten Branchenkapazität) ³⁾ kann festgestellt werden, daß im Jahre 1958 noch 65 v.H. der Webstühle als veraltet betrachtet werden müssen, 9 v.H. nicht mehr den heutigen Erfordernissen entsprechen und nur 26 v.H. als modern bezeichnet werden können. Von den nichtautomatischen Webstühlen wurden 82 v.H. vor 1930 gebaut, von den Halbautomaten 86 v.H. und von den Vollautomaten 26 v.H.
- c) im geringen Stand der Automatisierung. Im Juli 1958 betrugen die nichtautomatischen Webstühle in der Bundesrepublik noch 53 v.H. des gesamten Maschinenbestands. 20 v.H. waren mit Anbauautomaten versehen und nur 27 v.H. bestanden aus Automaten. Im Gegensatz hierzu ist in anderen Ländern (vor allem in den USA, in Kanada, in Schweden und in der Schweiz) die Automatisierung viel weiter fortgeschritten. ⁴⁾
- d) im Vorherrschen der unteren Größenklassen. Von den 507 Baumwollwebereien Westdeutschlands ⁵⁾ sind einzureihen in die Größenklassen ⁶⁾

1) Vgl. auch S. 214 ff.

2) Vgl. RKW: Produktivitätsprobleme in der deutschen Textilindustrie, Auslandsdienst Heft 77, München 1958, S.12.

3) Zahlenangaben: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI, Maschinenbestands-erhebung zum 31.12.1958.

4) Vgl. S.4, Anmerkung 2) und ROBSON, R.: The Cotton Industry in Britain, London 1957, S.356.

5) Diese Zahl wurde vom Hauptverband Baumwollweberei ermittelt. Nicht darin enthalten sind 5 Betriebe, die technisch nicht der Baumwollweberei zugerechnet werden können, und 8 Verlegerbetriebe ohne eigenen Maschinenpark.

6) HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Maschinenbestandserhebung, a.a.O.

unter 51 Webstühle 166 Betriebe,
unter 201 Webstühle 183 Betriebe, und
unter 501 Webstühle 91 Betriebe.
Es haben demnach 68,9 v.H. aller Webereien weniger als
201 Webstühle in Betrieb und 86,8 v.H. weniger als 501.

Zu einem großen Teil beruhen diese Erscheinungen, die die niedrige Produktivität bewirken, auf der erheblichen Verschärfung der Marktlage. Der Gewebemarkt ist mannigfachen Einflüssen ausgesetzt: die Rohstoffpreisschwankungen, die Anfälligkeit infolge des Wechsels der Mode, die saisonbedingten Spitzen in der Nachfrage, das Überangebot, der stetig kleiner werdende Anteil an den Verbraucherausgaben und der Verlust vieler Auslandsmärkte. ¹⁾

Um die Konkurrenzfähigkeit einer Weberei zu erhalten, muß festgestellt werden, ob die eigenen Leistungen noch im branchenüblichen (bezogen auf ein Land, einen Markt usw.) Rahmen liegen oder nicht. Hierfür ist der Produktivitätsvergleich das geeignete Mittel.

3342 Der Vergleich der Produktivität

Üblicherweise bezieht sich der Produktivitätsvergleich auf reine Sachmengenverhältnisse ²⁾, wobei die ermittelten Beziehungszahlen "technische" Wertgrößen darstellen (z.B. kg/Arb.Std., 1000 Schuß/Arb.Std.). Die Vorteile liegen auf der Hand: Es können objektive Ausgangspunkte gefunden werden und die Errechnung geht in relativ einfacher Form vor sich, was besonders bei internationalen Leistungsvergleichen viele Schwierigkeiten, die bei Geldwertverhältnissen auftreten würden, beseitigt.

Ohne jeden Zweifel ist die arbeitsmäßige Produktivität geeignet, die Ergiebigkeit einer Produktion oder eines Produktionsausschnittes im Verhältnis zum Einsatz wiederzugeben. Durch den Vergleich wird die Betriebsführung dann darauf hingewiesen, welche Stellen des betrieblichen Leistungsablaufs vom Branchendurchschnitt erheblich abweichen. Sie nimmt dann die Tätigkeit des Forschens nach den Ursachen der Vergleichsunterschiede auf und stellt anschließend Überlegungen an, welche Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität in den einzelnen Stellen des Leistungsvollzugs zu

1) Vgl. RKW: Produktivitätsprobleme ..., a.a.O., S.13.

2) Vgl. BÖHLEN, Emil von: Voraussetzungen und Möglichkeiten der industriellen Produktivitätssteigerung, Diss. Mannheim 1955 S.7.

ergreifen sind.

Die nachfolgend aufgeführten Leistungsdaten wurden für 15 Baumwollwebereien, gegliedert nach den Leistungsstellen des Webereivorwerks und der Weberei, ermittelt. In der Tab. 43 wurden jeweils der Durchschnitt sowie die Maximums- und Minimumswerte angegeben. In der letzten Spalte sind jeweils die Daten der Weberei eingetragen, die den Bericht erhält.

In der anschließenden Graphik sind die Einzelproduktivitäten sämtlicher 15 Baumwollwebereien aufgeführt. Sie wurden jeweils vom Maximum zum Minimum hin geordnet. Die gestrichelte Linie bedeutet den - auch in der Tabelle enthaltenen - Durchschnitt.

Die aufgeführten Daten beruhen auf Erhebungen des BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTS der ETH Zürich. (Vgl. Tab. 43)

3343 Unterschiede in der Produktivität und Maßnahmen für ihre Steigerung

Die durch den Vergleich sichtbar gewordenen Unterschiede müssen nun auf ihre Verursachung hin untersucht werden, um anschließend entsprechende Maßnahmen zu ihrer Steigerung ergreifen zu können. Uns kommen dabei Untersuchungen zugute, die amerikanische Sachverständige, die LEAD CARNEY INTERNATIONAL CORPORATION, Management Consultants, in deutschen Baumwollwebereien in den Jahren 1955 und 1956 durchführten. ¹⁾

i. Spulerei

Der Zweck des Spulens besteht darin, die Garnqualität am Webstuhl zu fördern. "Webnutzleistung und Webkosten, Plüser- und Ausnahkosten, Ausschußware und Fertigqualität sind direkt davon betroffen". ²⁾ Daher ist bei der Beurteilung von Produktivitätsunterschieden in der Spulerei eine gewisse Vorsicht geboten. Eine niedrigere Produktivität dieser Abteilung kann oft eine höhere der Weberei zur Folge haben. Dennoch lassen sich - selbst wenn gleiche Garnqualitäten zugrunde gelegt werden - Unterschiede in der Produktivität feststellen, die auf die Spulengeschwindigkeit, den

¹⁾ Vgl. RKW: Produktivitätsprobleme ..., a.a.O.;

²⁾ KEITH, Richard C. in: Produktivitätsprobleme in der deutschen Textilindustrie, RKW-Auslandsdienst H.77, a.a.O., S.128.

Tab. 43 Die Produktivität von 15 Baumwollwebereien im Jahre 1952 ¹⁾

Leistungs- stelle	Leistungs- einheit	Ø	Max.	Min.	Betr. ²⁾ Nr. ...
Schusspulerei	kg/Arb.Std.	4,2	9,2	2,1	
	Faden-km/Arb.Std.	250	529	151	
Kettspulerei	kg/Arb.Std.	5,5	8,9	3,7	
	Faden-km/Arb.Std.	380	518	239	
Zettlerei	Kettmeter/Arb.Std.	210	529	124	
Schlichterei					
Lufttrockn.	kg/Arb.Std.	20,8	45,6	7,6	
Schottisch	kg/Arb.Std.	4,7	7,2	2,1	
Einzieherei	Faden/Arb.Std.	530	1280	193	
Stuhlvorber.	Zettel/Arb.Std.	0,09	0,2	0,04	
Schussausgabe	kg/Arb.Std.	8,8	26	3,2	
Tuchkontrolle	m/Arb.Std.	55	199	197	
Garnlager und Spedition	kg/Arb.Std.	41,1	94,0	14,4	
Gew.Stühle	1000 Schuß/Arb.Std.	35,0	59,3	20,1	
	bei 150 cm Blatt	33,1	56,7	19,8	
Automaten	1000 Schuß/Arb.Std.	68,4	95,5	68,4	
	bei 150 cm Blatt	69,5	92,4	46,3	
Ø gew.Stühle	1000 Schuß/Arb.Std.	46,9	81,4	25,9	
und Automaten	bei 150 cm Blatt	46,0	71,8	22,8	
Gesamtproduk- tivität	1000 Schuß/Arb.Std.	19,6	38,1	13,2	
	bei 150 cm Blatt	19,2	36,3	13,1	

Lastgrad, die angewendete Spannung, die Spulung und die Fadenreinigung zurückzuführen sind.

Im vorliegenden Produktivitätsvergleich schwanken die Fadenkilometer pro Arbeitsstunde in der Schusspulerei zwischen 529 und 151, in der Kettspulerei zwischen 518 und 239. Da die Unterschiede über 350 v.H. betragen, sollten die Betriebe mit niedriger Spulereiproduktivität die Empfehlungen KEITH'S ³⁾ beachten. Zur Steigerung der Produktivität in der Spulerei schlägt er aufgrund seiner Beobachtungen in westdeutschen Baumwollwebereien in erster Linie eine Steigerung der Spulengeschwindigkeit vor, da diese gegenwärtig oft weit unter dem Durchschnitt und den Leistungen der Maschinen liegt. Anzuraten wäre weiterhin eine höhere Auslastung des Spulerei-

1) Quelle: BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich: Kostenvergleich 1952.

2) In diese Spalte werden jeweils die Daten der Betriebswirtschaft eingetragen, die den Bericht erhält.

3) KEITH, Richard C., a.a.O., S.127 f.

personals, denn der Lastgrad in den besuchten Spulereien betrug durchschnittlich nur 66 v.H. einer vollen Auslastung, während eine gerechte und angemessene Arbeitslast 85 v.H. betragen würde. Die weiteren vorgeschlagenen Maßnahmen zielen darauf hin, daß zur Arbeitserleichterung und Qualitätsverbesserung Hilfsvorrichtungen entweder zusätzlich angebracht werden (z.B. Einrichtung von Fadenreinigern zur Vermeidung von dicken Stellen, Noppen und schwachen Stellen) oder die bereits vorhandenen richtig gehandhabt werden (z.B. Feine Ausbalancierung der Absteller bei Fadenbruch, Einstellung der Fadenführer auf normale Windungen, Festsetzen optimaler Spannungsgewichte). Ein besonderes Augenmerk sollte in der Spulerei noch auf Sauberkeit und Ordnung gelegt werden, da häufig überzählige Kisten und Körbe herumstehen, oder die Abfallenden vom Knotenknüpfen auf den Fußboden, die Maschinen oder in die Hülslagerkisten fallen gelassen werden.

ii. Z e t t l e r e i

Unterschiede in der Zettlereileistung lassen sich teilweise auf die vielen Arten des Zetteln zur Erfüllung spezieller Bedingungen zurückführen. Für Standardgewebe aus Baumwolle werden jedoch zwei Systeme empfohlen:

- a) Zettelbäumen für lange, einfarbige oder einfache Kettstreifen und
- b) Direktzetteln von Kreuzspulen für vielfarbige, gemusterte oder kurze Ketten. ¹⁾

Die Art des Zetteln wirkt sich direkt auf die Produktivität der Weberei aus. So wird berichtet, daß durch Einführung des direkten Zetteln für mehrfarbige Baumwollketten in einem Fall die Fadenbrüche im Webstuhl um mehr als 70 v.H. vermindert werden konnten, wodurch die individuelle Webstuhlutzleistung über 5 v.H. gesteigert wurde. ²⁾

1) KEITH, Richard C., a.a.O., S.128.

2) KEITH, Richard C., a.a.O., S.129.

Zur Produktivitätssteigerung in der Zettlerei werden für die ungünstig liegenden Vergleichsbetriebe (vor allem unter dem Durchschnitt von 210 Kettmetern pro Arbeitsstunde) verschiedene Maßnahmen notwendig.

KEITH hält es hier für besonders vorteilhaft, wenn eine betriebliche Standardisierung durchgeführt wird (z.B. Standardisierung der Spannscheiben auf jedem Gatter und Standardisierung der Kettspulgeschwindigkeiten) und eine bessere Zusammenarbeit mit der Spulereiabteilung erzielt werden kann, damit die Kreuzspulen aus der Spulerei die am besten verwendbaren Größen haben (d.h. für jede spezielle Kette die richtige Garmlänge).

Ebenso günstig kann sich die Beachtung von verschiedenen technischen Hinweisen auf die Produktivität auswirken: Kettstränge und Kettbäume sollten zur Vermeidung des Zurückspulens in genügender Entfernung von den Gattern sein, Magazingatter, die ein Auffüller während des Arbeitsvorganges gestatten, sollten bei allen hochtourigen Zettlereiarbeitsgängen verwendet werden und die Baumscheiben sollten auf Genauigkeit und auf das Enganliegen an die Trommel nachgesehen werden.

Viel größere Aufmerksamkeit müßte schließlich der Vermeidung von zusätzlichen und gekreuzten Fäden in der Kette geschenkt werden, da zusätzliche Fäden nutzloser Abfall sind und gekreuzte Fäden teure Webstuhlstillstände ergeben.¹⁾

iii. Schlichterei

Bei der Beurteilung von Produktivitätsunterschieden in dieser Abteilung muß man sich ebenfalls bewußt sein, daß ein ordnungsgemäßes Schlichten einen erheblichen Einfluß auf die Verwendbarkeit der Garne und das Aussehen der Fertigware hat. Die geschlichteten Kilogramm pro Arbeitsstunde können jedoch sehr stark variieren.

1) KEITH, Richard C., a.a.O., S.129.

In unserem Vergleich liegt das Maximum der Lufttrockenschlichterei bei 45,6 kg, das Minimum bei 7,6 kg. Diesen krassen Unterschied in der Produktivität von ca. 600 v.H. zu beseitigen, muß vor allem Aufgabe der weit unter dem Durchschnitt von 20,8 kg pro Arbeitsstunde liegenden Betriebe sein.

Die Empfehlungen, die einer Steigerung der Produktivität in der Schlichterei dienen sollen, beziehen sich in der Hauptsache auf eine Modernisierung der Anlagen für Schlichteherstellung, um die Produktion gleichmäßigerer Lösungen mit besserer Wirksamkeit zu erzielen, und auf zusätzliche Kontrollen während des Schlichtevorgangs. Zur Erzielung eines Schlichtens von höchster Qualität und maximalem Ausstoß werden Längungskontrollen, automatische Feuchtigkeitskontrollen, Kontrolle der Temperatur des Trockenapparates und der Luftfeuchtigkeit benötigt. Die Längung der Baumwollkette sollte 1,5 v.H. nicht überschreiten, während ein Feuchtigkeitsgehalt von rd. 6 v.H. als günstig angesehen werden muß.

Weiterhin ist ein besonders Augenmerk auf die Zettelbaumspannung und die Schlichtgeschwindigkeit zu richten. Durch zusätzliche Trockenabteilungen kann eine akzeptable Produktionsnorm erreicht werden, wobei die Geschwindigkeiten mehr nach Schlichteaufnahme und Garnstärke als nach Trocknerleistung reguliert werden sollten, da die letztere leicht geändert werden kann. ¹⁾

iv. Weberei

Aus den vorangegangenen Ausführungen wurde deutlich, daß die Produktivität der Weberei sehr von den Leistungen der Abteilungen des Vorwerks abhängt. Aber auch die Organisation, die maschinelle Einrichtung und die Betriebsverfahren der Weberei selbst sind für die erzielte Leistung maßgebend. Im Produktivitätsvergleich schwankt

1) Vgl. KEITH, Richard C., a.a.O., S.130 f.

die Schußzahl der gewöhnlichen Stühle bei 150 cm Blatt zwischen 19800 und 56700 pro Arbeitsstunde, bei den Automaten zwischen 46300 und 92400. Diese Unterschiede von rund 280 v.H. bzw. 200 v.H. sind vor allem auf große Mängel der Webstühle selbst und der Instandhaltung zurückzuführen.

Um eine Steigerung der Produktivität in der Abteilung "Weberei" zu erzielen, sind als erstes verschiedene Verbesserungen am Webstuhl selbst vorzunehmen.¹⁾ So sollten bei neuen Webstühlen und bei Webstuhlveränderungen automatische Bobbinenwechselmechanismen an die Stelle von automatischen Schützenwechslern treten, da der Schützenwechsel teure Investitionen in Schützen sowie zusätzliches Webpersonal zur Ladung bedingt. Als nächstes ist die Verwendung von Kettwächtern an allen Webstühlen anzustreben. Gleichzeitig wird empfohlen, elektrische Abstellvorrichtungen anstelle von mechanischen zu verwenden. In einigen Fällen sind auch größere Kettbaumscheiben zur Erzielung des größten Webstuhl-nutzeffektes nötig, da die gegenwärtigen Scheiben oft viel zu klein sind und zu häufige Webstuhlstillstände verursachen. Schließlich sollte keine Mühe gescheut werden, durch Standardisierung der Kettgarnnummern und durch Produktionsplanung ein Andrehen neuer Ketten am Webstuhl von Hand überhaupt zu vermeiden. Dieser Arbeitsvorgang sollte durch Einziehen und maschinelles Andrehen ersetzt werden, wobei jedes Geschirr und Rietblatt nach vier oder fünf Ketten wieder eingezogen wird, um Gelegenheit zum Nachsehen zu geben. In der übrigen Zeit sollte maschinelles Anknüpfen angewendet werden.

Neben diesen notwendigen Verbesserungen an den Webstühlen wirkt sich auch eine planvoll betriebene Instandhaltung günstig auf die Produktivität aus. Es sollen hier zwei Punkte besonders hervorgehoben werden:

1) Vgl. KEITH, Richard C., a.a.O., S.131 ff.

Einmal ist es dringend zu empfehlen, ein Programm für den Ersatz alter Geschirre durch Metall- oder Holz- und Metall-Schaftrahmen mit Metall-Litzenstangen aufzustellen. Dadurch können die Geschirrvorbereitungs- und Einzugskosten verringert, die Qualität verbessert und die Webarbeiten vereinfacht werden.

Zum andern sollten Webstühle, bei denen neue Schlagarmlager eingesetzt oder andere Reparaturen durchgeführt werden müssen, sofort ganz überholt werden. Die Kosten dieser Generalüberholung sind geringer als der bei Produktion von Geweben zweiter Qualität entstehende Erlösausfall.

Von besonderer Bedeutung sind noch die Ausbildungsmethoden für Weber, die nach KEITH'S Meinung einer radikalen Änderung bedürfen, wenn mit neuen Arbeitern eine maximale Produktivität erzielt werden soll.¹⁾ Die Lehrlinge sollten nicht an Handwebstühlen und Musterwebmaschinen ausgebildet werden, sondern gleich mit den Arbeitsvorgängen an d e n Webstühlen vertraut gemacht werden, die sie später zu bedienen haben, denn die hauptsächlichen Bewegungen, nämlich Einschießen, Fachbildung und Anweben, sind bei allen Webstühlen die gleichen.

1) Vgl. KEITH, Richard C., a.a.O., S.135.

335 Der Wirtschaftlichkeitsvergleich

Im Verlauf der Ausführungen wurde bereits ausdrücklich darauf hingewiesen, daß ein getrennter Vergleich der Kosten ohne Berücksichtigung der Leistung oder umgekehrt sehr einseitig sein muß, da nur aus dem Gesamteindruck heraus die Situation der Vergleichsbetriebe beurteilt werden kann. Im Wirtschaftlichkeitsvergleich scheint nun ein Instrument gefunden, das es ermöglicht, das Verhältnis von Kosten und Leistung in einer Größe darzustellen.

Ein Wirtschaftlichkeitsvergleich sollte in erster Linie für den Gesamtbetrieb angestellt werden. In dieser Form ist er aber nirgends in der Praxis zu finden. Die Gründe können darin gesehen werden, daß

- a) die Vergleichsarbeiten zu stark anschwellen würden,
- b) ein Gesamtausdruck für die Leistung der Weberei nicht zu finden ist und
- c) die unterschiedliche technische Ausrüstung den Vergleich zu sehr beeinflussen würde.

Dadurch werden die Ungenauigkeiten zu groß und die Vergleichsergebnisse in ihrer Aussagefähigkeit sehr beschränkt. Die folgenden Untersuchungen beziehen sich daher nur auf Wirtschaftlichkeitsvergleiche einzelner Verfahren (besonders auf den Vergleich von gewöhnlichen Stühlen und Automaten). Wir sind dazu umso mehr berechtigt, da eine große Anzahl der westdeutschen Baumwollwebereien vor der Frage der Automatisierung des gesamten Fertigungsablaufes steht.

3351 Leistungen und Kosten bei mechanischen und automatischen Webstühlen

Die Leistungen einer Weberei können sowohl in Mengen als auch in Werten gemessen werden. Die Wirtschaftlichkeitsgröße läßt sich daher ausdrücken durch

- a) das Verhältnis der Kosten zur bewerteten Leistung (Erlös),
- b) das Verhältnis der Kosten zur Mengenleistung.¹⁾

Da es für die vorliegenden Verhältnisse dringlich erscheint, auf die mengenmäßigen Grundlagen einzugehen, werden die Kosten jeweils auf eine Leistung von 1000 Schuß bezogen.

1) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S.120.

1. Die Ermittlung der Kosten je Leistungseinheit

Zu der anschließenden Tabelle 44,¹⁾ die den Vergleich der Wirtschaftlichkeiten zwischen mechanischem Stuhl, Halbautomaten, Einfarben-Automaten und Mehrfarben-pic-à-pic-Automaten bei einschichtigem und zweischichtigem Arbeitseinsatz aufzeigen, werden folgende Erläuterungen gegeben: 1)

- a) Die Leistungen der Webautomaten wurden ungeachtet der Stellenzahl je Weber angesetzt, da unterstellt ist, daß die Stuhlzahl je Weber nur erhöht wird, wenn der Nutzeffekt gehalten werden kann. Die Erhöhung der Stellenzahl setzt demnach eine Verbesserung der Garnqualität bzw. die Verringerung der Fadenbruchzahl voraus. Für den Fall, daß diese Prämisse nicht der Wirklichkeit entspricht, folglich der Nutzeffekt bei zunehmender Stellenzahl sinkt, muß auf die Sonderrechnung verwiesen werden. 2)
- b) Die Fertigungsmaterialkosten wurden nicht in die Kostenfassung einbezogen, da sie bei allen technischen Verfahren als gleich angenommen werden. Auf etwaige Kostenunterschiede in den Fertigungsmaterialkosten und ihre Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit wird jedoch bei der Auswertung der Tabelle 44 eingegangen. 3)
- c) Auch die Instandhaltungs- und Reparaturkosten werden nicht berücksichtigt, da ihre gegenseitige Kompensation wahrscheinlich ist, jedenfalls aber etwaige Kostenunterschiede mit befriedigender Sicherheit festzustellen sind.
- d) Als Stromverbrauch wurden beim mechanischen Stuhl 1,5 kWh, beim Halbautomaten 2,2 kWh und bei allen Vollautomaten 2,5 kWh angesetzt. Einschützige und mehrschützige Pic-à-pic-Automaten haben gleichen Stromverbrauch, da die höhere Tourenzahl der einen durch den größeren Massewiderstand des anderen wettgemacht wird.
- e) Der Errechnung des Kapitaldienstes liegt ein Zinssatz von 6 v.H. zugrunde. Für andere Zinsfüße wird eine Sonderrechnung durchzuführen sein. 4)
- f) Die Nutzungsdauer der mechanischen Stühle wurde mit 20 Jahren, die der übrigen Stühle mit 10 Jahren angesetzt. 5)
- g) Als Raumkosten wurde ein Quadratmetersatz von DM 5,-- im Jahr angesetzt. Darin sind Gebäudeabschreibung, Grundsteuer usw. enthalten, dagegen keine Sonderanteile von verwendeten Klimaanlage oder Sonderbeleuchtungen. Für Pic-à-pic-Automaten wurde ein Flächenbedarf von 7,2 qm, für die übrigen Stühle von 6,9 qm eingesetzt.

1) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.144 ff.

2) Vgl. S. 202 f.

3) Vgl. S. 196

4) Vgl. S. 197 ff.

5) Vgl. S. 200 ff.

- h) Bei der Berechnung der Zinskosten des Umlaufvermögens wurde ein durchschnittlicher Stuhlbelag für alle Stühle von 300 Kettmetern angenommen. Der Wert je Kettmeter ist DM 11,--, der Zinsfuß (für fremdfinanziertes Umlaufvermögen) beträgt 8 v.H."

ii. Die Feststellung der Vergleichsunterschiede

Vergleicht man die Wirtschaftlichkeit mechanischer und automatischer Webstühle (bei verschiedenen Stellenzahlen), so fällt als erstes auf, daß sich - unter den angeführten Voraussetzungen - die Wirtschaftlichkeit generell mit zunehmender Automatisierung und steigender Stellenzahl erhöht.

Die **E i n f a r b e n - A u t o m a t e n A** erzielen bei einschichtigem Einsatz einen Kostenvorsprung je nach Stellenzahl von 8,32 bis 16,02 Dpf. gegenüber den mechanischen Stühlen und von 5,09 bis 12,79 Dpf. gegenüber Halbautomaten. Bei zweischichtigem Einsatz erhöht sich dieser Vorsprung noch: gegenüber mechanischen Stühlen beträgt er 10,69 bis 18,40 Dpf., gegenüber Halbautomaten 5,58 bis 13,29 Dpf. je Leistungseinheit.

Für A kann noch festgehalten werden, daß sie selbst dann noch wirtschaftlicher als mechanische Stühle und Halbautomaten arbeiten würden, wenn ihre Tourenzahl nicht höher ist als die der gewöhnlichen Stühle. ¹⁾ Die Gesamtkosten pro Jahr der Automaten A bleiben mit einer Ausnahme (vierstellige Bedienung bei Einschicht-Arbeit) unter den Gesamtkosten der mechanischen Stühle und in **a l l e n** Fällen unter denen der Halbautomaten.

Im Gegensatz zu A hängt die Wirtschaftlichkeit des mehrschützigen **P i c - ä - p i c - A u t o m a t e n B** in größerem Umfang von seiner höheren Leistungsfähigkeit und ihrer Ausnutzung ab, da er in weit größerem Maße kapitalintensiveren Charakter aufweist als A. Bei einschichtigem Einsatz zeigt sich erst eine Kostenersparnis gegenüber dem mechanischen Stuhl bei sechstelliger Bedienung (2,37 Dpf.) und gegenüber dem Halbautomaten bei Achtstellen-Arbeit (1,47 Dpf.). Die Kostenersparnis bleibt in allen Fällen um rund 10 Dpf. unter der durch Automat A erzielten.

Das Wirtschaftlichkeitsbild ändert sich jedoch beim zweischichtigen Einsatz des Automaten B. Es ergeben sich durchwegs Kostenvorteile,

1) Vgl. Tab.44 S.194 und S.195 jeweils Zeile B 7.

Tab. 44 Vergleich der Wirtschaftlichkeit bei unterschiedlichen technischen Verfahren. 1)

1. Bei einschichtiger Arbeit mechanischer und automatischer Webstühle

	1 mech. Stuhl	3 Halb- aut.	4 Aut.	6 Aut.	8 Aut.	10 Aut.	Mehrfarben-pio-à-pio-Automat B 4 Aut. 6 Aut. 8 Aut. 10 Aut.
A. Leistungen in 1000 Sch.	11262,2	12583,3	14308,2	14308,2	14308,2	14308,2	13054 13054 13054 13054
B. Kosten DM/Jahr							
1. Energie	309,71	454,24	516,19	516,19	516,19	516,19	516,19
2. Fert.-Löhne	3396,49	2538,27	1962,36	1349,19	1045,17	859,60	1962,36 1349,19 1045,17 859,60
3. Hilfselöhne u. Gehälter	211,17	505,31	628,60	628,60	628,60	628,60	628,60
4. Kapitaldienst	714,24	1305,72	1668,42	1668,42	1668,42	2611,44	2611,44
5. Raumkosten	34,50	34,50	34,50	34,50	34,50	36,00	36,00
6. Zinsen für Stuhlbelag	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00
7. Summe 1-6	4930,11	5102,04	5074,07	4460,90	4156,88	3971,31	6018,59 5405,42 5101,40 4915,83
C. Kosten je Lei- stungseinheit in Dpf.	43,78	40,55	35,46	31,18	29,05	27,76	46,10 41,41 39,08 37,66
D. Ersparnis gegen mech. Stuhl	-	+ 3,23	+ 8,32	+12,60	+14,73	+16,02	- 2,32 + 2,37 + 4,70 + 6,12
E. Ersparnis gegen Halbautomaten	-3,23	-	+ 5,09	+ 9,37	+11,50	+12,79	- 5,55 - 0,86 + 1,47 + 2,89
F. Ersparnis bei Anstieg der Stuhl- zahl je Weber	-	-	-	+ 4,28	+ 2,13	+ 1,31	- + 4,69 + 2,33 + 1,42

1) KREBS, Harsjakob, a.a.O., S.144.

Tab. 44 Vergleich der Wirtschaftlichkeit bei unterschiedlichen technischen Verfahren. 1)
2. Bei zweischichtiger Arbeit mechanischer und automatischer Webstühle

	1 mech. Stuhl	3 Halb- aut.	4 Aut.	Einfarben-Automat A 6 Aut. 8 Aut. 10 Aut.	Mehrfarben-pic-à-pic-Automat B 4 Aut. 6 Aut. 8 Aut. 10 Aut.			
A. Leistungen in 1000 Sch.	22524,5	25166,7	28616,3	28616,3	28616,3	26108	26108	26108
B. Kosten DM/Jahr								
1. Energie	619,42	908,48	1032,38	1032,38	1032,38	1032,38	1032,38	1032,38
2. Fert.Löhne	6792,98	5076,54	3924,72	2698,38	2090,34	1719,20	2698,38	2090,34
3. Hilfsalöhne u. Gehälter	422,35	1010,62	1257,19	1257,19	1257,19	1257,19	1257,19	1257,19
4. Kapitaldienst	714,24	1305,72	1668,42	1668,42	1668,42	1668,42	2611,44	2611,44
5. Raumkosten	34,50	34,50	34,50	34,50	34,50	34,50	36,00	36,00
6. Zinsen für Stuhlbelag	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00	264,00
7. Summe 1-6	8847,49	8599,86	8181,21	6954,87	6346,83	5975,69	7899,39	7291,35
C. Kosten je Lei- stungseinheit in Dpf.	39,28	34,17	28,59	24,30	22,18	20,88	34,95	30,26
D. Ersparnis gegen mech. Stuhl	-	+5,11	+10,69	+14,98	+17,10	+18,40	+4,33	+9,02
E. Ersparnis gegen Halbautomaten	-5,11	-	+5,58	+9,87	+11,99	+13,29	-0,78	+3,91
F. Ersparnis bei Anstieg der Stuhl- zahl je Weber	-	-	-	+4,29	+2,12	+1,30	-	+4,69
							+2,33	+1,32

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.145.

die 3,91 bis 12,77 Dpf. gegenüber den nichtautomatischen Stühlen und Halbautomaten betragen. Lediglich bei Vierstellen-Arbeit ergibt sich eine geringe Einbuße von 0,78 Dpf. gegenüber dem Halbautomaten.

Der Wirtschaftlichkeitsvergleich fällt für die Webautomaten ungünstiger aus, wenn im Gegensatz zum mechanischen und halbautomatischen Weben Schußgarn umgespult werden muß oder ein zusätzliches Schlichten der Kette vorzunehmen ist. Die Kostenersparnis würde sich dann um 1,8 bzw. 7 Dpf. je 1000 Schuß verringern, was bedeuten würde, daß der Einsatz des Automaten B gegenüber Halbautomaten in keinem Falle wirtschaftlich und gegenüber mechanischen Stühlen nur bei Doppelschicht und von sechs Stellen aufwärts wirtschaftlich ist.

Der Vergleich läßt schließlich noch einen weiteren interessanten Schluß für die Betriebsführung zu: Sowohl bei A als auch bei B nimmt die Kostenersparnis bei zunehmender Stellenzahl zwar absolut zu, relativ gesehen aber wird sie geringer. Während beispielsweise der Erhöhung der Stellenzahl bei A von 4 auf 6 Automaten noch ein Kostenrückgang von 4,28 Dpf. je Leistungseinheit gegenübersteht, vermindert er sich auf 2,13 bzw. 1,31 Dpf. bei Erhöhung der Stellenzahl um jeweils zwei Automaten. Vom Standpunkt der Wirtschaftlichkeit ist also eine Erhöhung der Stellenzahl je Weber mit einer Minderung der Kostenersparnis verbunden.

3352 Ursachen von Unterschieden in der Wirtschaftlichkeit

Der angeführte Wirtschaftlichkeitsvergleich wurde unter verschiedenen Voraussetzungen vorgenommen; beispielsweise wurde ein einheitlicher Maschinenlastgrad festgesetzt, der Zinsfuß wurde mit 6 v.H. angenommen und die Nutzungsdauer wurde für die einzelnen Webstuhlarten mit 20 bzw. 10 Jahren festgelegt. Daraus kann die Betriebsführung zweifellos wertvolle Anhaltspunkte für ihre Investitionspolitik erhalten. Darüber hinaus sind jedoch Datenänderungen zu berücksichtigen, die den Wirtschaftlichkeitsvergleich beeinflussen können.

i. Die Höhe des Kalkulationszinsfußes

Für die Ergebnisse des Wirtschaftlichkeitsvergleichs ist es oft "von entscheidender Bedeutung, in welcher Höhe der Kalkulationszinsfuß angesetzt wird".¹⁾ Es ist daher notwendig, die seine Höhe bestimmenden Faktoren zu kennen und den Vergleich für verschiedene infrage kommende Zinsfüße durchzuführen.

Nach SCHMALENBACH'S Ansicht müßte der "Zinssatz gleich der ersten nicht mehr aktiv gewordenen Nutzbarkeit"²⁾ sein. Das bedeutet, das investierte Kapital solle mindestens den gleichen Nutzen erbringen wie bei Verwendung zur Durchführung der nächst vorteilhaften Investitionsmöglichkeit. Dieser Fall wäre gegeben, wenn ein Unternehmer vor der Frage stünde, neue Spulmaschinen anzuschaffen oder den Websaal zu automatisieren, wobei für beide Vorhaben das gleiche Kapital benötigt würde; jedoch wären nur die Mittel für eine Investition vorhanden. Hielte der Unternehmer die Automatisierung des Websaales für dringlicher und verzichtete auf die Anschaffung der Spulmaschinen, so muß der dadurch entgangene Nutzen von 8.v.H. als Mindestzinsfuß für die durchgeführten Investition angesetzt werden.³⁾

Da der letzte, nicht mehr aktiv gewordene Nutzen in der Praxis schwierig zu bestimmen ist, geht man von näherliegenden Vergleichen mit bekanntem Kapitalnutzen aus. SCHNEIDER unterscheidet drei Fälle:⁴⁾

- a) Wird die Investition durch Fremdkapital finanziert, so ist der Kalkulationszinsfuß höher anzusetzen als der Zinsfuß für das Fremdkapital. Der Unterschied richtet sich nach der internen Verzinsung und dem Risiko bei der Durchführung der Investition.
- b) Wird die Investition mit Eigenkapital finanziert, so wird sich der Kalkulationszinsfuß im allgemeinen nach der in der betreffenden Branche als normal angesehenen Verzinsung richten.
- c) Bei Finanzierung von Investitionen mit Eigen- und Fremdkapital müssen beim Ansatz des Kalkulationszinsfußes alle oben angeführten Faktoren berücksichtigt werden.

1) SCHNEIDER, Erich: Wirtschaftlichkeitsrechnung, Bern-Tübingen 1951, S.66.

2) SCHMALENBACH, Eugen: Kapital, Kredit, Zins. 3.Aufl., Köln u. Opladen 1954, S.157.

3) Vgl. KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.158.

4) Vgl. SCHNEIDER, Erich, a.a.O., S.66 f.

Die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes und damit der Finanzierungsform sollte jedoch nicht vor Durchführung des Vergleiches getroffen werden. Denn er soll ja nicht nur Aufschluß darüber geben, "ob die Automatisierung überhaupt wirtschaftlich ist, sondern auch darüber, unter welchen Voraussetzungen sie vorteilhaft ist, ferner über die Bedingungen, unter denen sie keinen Nutzen abwirft." ¹⁾ Erst aufgrund des Wirtschaftlichkeitsvergleiches sollte der Unternehmer seine Entscheidung über die Finanzierungsform treffen.

Aus diesem Grunde ist ein Wirtschaftlichkeitsvergleich mit mehreren Kalkulationszinsfüßen durchzuführen. Neben dem im Vergleich zugrunde gelegten Zinsfuß von 6 v.H., der der Verzinsung des Eigenkapitals entspricht, soll nun der Wirtschaftlichkeitsvergleich mit der Kostenentwicklung bei 10 v.H. ergänzt werden, was dem Zinsfuß für langfristige Bankkredite zuzüglich geringer interner Verzinsung entspricht. (Vgl. Tab.45)

Die angeführte Tabelle zeigt deutlich, daß eine Erhöhung des Kalkulationszinsfußes von 6 auf 10 v.H. beim Einfarben-Automaten A keine wesentliche Verringerung der Wirtschaftlichkeit zur Folge hat. Der Unterschied in der Kostenersparnis gegenüber mechanischen Stühlen und Halbautomaten hält sich jeweils in sehr engen Grenzen: er beträgt maximal 0,22 Dpf. je 1000 Schuß, im Durchschnitt bei Einschichtarbeit 0,21 Dpf., bei Mehrschichtarbeit 0,085 Dpf.

Beim Mehrfarben-Automaten B dagegen hat die Veränderung des Kalkulationszinsfußes von 6 auf 10 v.H. eine erhöhte Abnahme der Wirtschaftlichkeit zur Folge. Dies ist vor allem im höheren Kapitalzins begründet, den der Einsatz dieses Automaten verursacht. Die Verminderung der Kostenersparnis beträgt in diesem Fall bei Einschichtarbeit durchschnittlich 1,48 Dpf. je 1000 Schuß und bei Zweischichtarbeit 0,725 Dpf., also ein Vielfaches der Einbuße bei Automat A. Der Automat B ist dem Halbautomaten bei einschichtiger Arbeit sogar bis zu einer Stellenzahl von 8 Automaten unterlegen. Auch bei der Zweischichtarbeit verringern sich die Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit.

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.159.

Tab. 45 Der Einfluß des Kalkulationszinsfußes auf die Wirtschaftlichkeit ¹⁾

	mech. Stuhl		Halbaut.		4		6		8		10	
	6%	10%	6%	10%	6%	10%	6%	10%	6%	10%	6%	10%
a. Einfarben-Automat A												
i. Einschichtarbeit												
Kosten je 1000 Sch.	43,78	45,36	40,55	42,14	35,46	37,26	31,18	32,97	29,05	30,85	27,76	29,55
Ersp. g. mech. Stuhl	-	-	3,23	3,22	8,32	8,10	12,60	12,39	14,73	14,51	16,02	15,81
Ersp. g. Halbaut.	-3,23	-3,23	-	-	5,09	4,88	9,32	9,17	11,50	11,29	12,79	12,59
ii. Zweischichtarbeit												
Kosten je 1000 Sch.	39,28	40,07	34,17	35,00	28,59	29,49	24,30	25,20	22,18	23,07	20,88	21,78
Ersp. g. mech. Stuhl	-	-	5,11	5,07	10,69	10,58	14,98	14,87	17,10	17,00	18,40	18,29
Ersp. g. Halbaut.	-5,11	-5,07	-	-	5,58	5,51	9,87	9,80	11,99	11,93	13,29	13,22
b. Mehrfarben-pic-à-pic-Automat B												
i. Einschichtarbeit												
Kosten je 1000 Sch.	43,78	45,36	40,55	42,14	46,10	49,19	41,41	44,48	39,08	42,15	37,66	40,74
Ersp. g. mech. Stuhl	-	-	3,23	3,22	-2,32	-3,83	2,37	0,88	4,70	3,21	6,12	4,62
Ersp. g. Halbaut.	-3,23	-3,22	-	-	-5,55	-7,05	-0,86	-2,34	+1,47	-0,01	+2,89	+1,40
ii. Zweischichtarbeit												
Kosten je 1000 Sch.	39,28	40,07	34,17	35,00	34,95	36,50	30,26	31,79	27,93	29,46	26,51	28,04
Ersp. g. mech. Stuhl	-	-	5,11	5,07	4,33	3,57	9,02	8,28	11,35	10,61	12,77	12,03
Ersp. g. Halbaut.	-5,11	-5,07	-	-	-0,78	-1,50	+3,91	+3,21	+6,24	+5,54	+7,66	+6,96

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.160.

ii. Die unterschiedliche Nutzungsdauer

Für die Beurteilung des Wirtschaftlichkeitsvergleichs ist es ebenfalls notwendig die durch eine Änderung in der Nutzungsdauer verursachten Verschiebungen zu kennen. Für die Untersuchung müßte die fixierte Nutzungsdauer von 10 Jahren für Automaten und Halbautomaten und 20 Jahren für mechanische Stühle auf 5, 8, 12 und 15 Jahre verändert werden, um dann ceteris paribus die Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit zu erkennen.

Da sich eine Veränderung der Nutzungsdauer lediglich auf die Höhe der Kapitalkosten (Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen und kalkulatorisches Risiko) auswirkt, kann von vornherein angenommen werden, daß eine Verkürzung (Verlängerung) der Nutzungsdauer wie eine - im vorigen Abschnitt untersuchte - Erhöhung (Verminderung) des Kalkulationszinsfußes die Wirtschaftlichkeit der Automaten A und B beeinflusst. Bei A wird sich daher das Wirtschaftlichkeitsbild im Vergleich zu mechanischen Stühlen und Halbautomaten zwar absolut verändern, die Relationen werden sich jedoch nur geringfügig verschieben. Die Wirtschaftlichkeit des kapitalintensiveren Automaten B hingegen wird sich auch relativ in größerem Umfange verändern.

An dieser Stelle ist es notwendig, die Frage aufzuwerfen, wie sich die Wirtschaftlichkeitsunterschiede der einzelnen Webverfahren verändern, wenn t e c h n i s c h n o c h n u t z b a r e Webstühle (z.B. Halbautomaten) durch wirtschaftlicher arbeitende Maschinen ersetzt werden sollen und wie sich dann die Mindestnutzungsdauer der neuen Stühle ergibt. Geht man davon aus, daß die Ersparnis durch diese neuen Stühle, die aus der Differenz der nicht kapitalbedingten Kosten erwächst, zur Kapitalbildung verwendet wird, so ergibt sich die Mindestnutzungsdauer aus dem Verhältnis ihrer Anschaffungskosten zu der jährlichen Betriebskostensparnis. Die folgende Tabelle 46 ¹⁾ wurde aufgrund des bereits angeführten Betriebskostenvergleichs aufgestellt. Als Anschaf-

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.164.

fungskosten wurden für Automat A mit Zubehör DM 13.000,--, für Automat B DM 20.000,-- angenommen. Es ergibt sich auf Grundlage der Ersparnis bei den Betriebskosten gegenüber dem Halbautomaten folgende annähernde Mindestnutzungsdauer:

Tab. 46 Die Mindestnutzungsdauer der Automaten A und B, errechnet auf Grundlage der Ersparnis gegenüber Halbautomaten ⁴⁾

	Halb- aut.	1) 4 Aut.	Automat A 6 Aut.	8 Aut.	10 Aut.
1. Betriebskosten ²⁾	7.294	6.513	5.287	4.679	4.308
2. Ersp.g. Halbaut. ³⁾	-	781	2.007	2.615	2.986
3. Mindestnutzungs- dauer (Jahre)	-	16,5	6,5	4,9	4,3

	Halb aut.	1) 4 Aut.	Automat B 6 Aut.	8 Aut.	10 Aut.
1. Betriebskosten ²⁾	7.294	6.514	5.288	4.680	4.309
2. Ersp.g. Halbaut. ³⁾	-	780	2.006	2.614	2.985
3. Mindestnutzungs- dauer (Jahre)	-	26	10	8	7

In dieser Tabelle fällt besonders auf, daß eine hohe Stuhlzahl je Weber für die Dauer der Mindestnutzung der Automaten von ausschlaggebender Bedeutung ist. Darin kommt wiederum die Lohnkostenersparnis bei automatisierter Fertigung zum Ausdruck. Dem Einsatz des Automaten A wäre generell bei einer Stellenzahl von 6 Automaten und mehr zuzustimmen, da sich das Investitionsrisiko nur über eine kurze Zeit erstreckt. Können einem Weber jedoch nur 4 Stühle zugeteilt werden, so beträgt die Amortisationsdauer 16,5 Jahre, bei Automat B sogar 26 Jahre. Das Investitionsrisiko wäre in diesem Fall zu groß, um die Investition vornehmen zu können. Selbst bei sechs- und achtstelliger Bedienung des Automaten B, der eine Mindestnutzung von 10 bzw. 8 Jahren entspricht, kann eine Neuinvestition nicht ohne Bedenken durchgeführt werden.

1) 4 Automaten je Weber usw.

2) Betriebskosten bei Zweischichtbetrieb ohne Kapitaldienst pro Jahr.

3) Pro Jahr.

4) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.164.

iii. Der Einfluß des Maschinenlastgrades

In der bisherigen Untersuchung wurde stets ein fixierter Maschinenlastgrad (Ausnutzungsgrad) unterstellt und andere Einflußfaktoren, wie Kalkulationszinsfuß und Nutzungsdauer, variiert. Nun schwankt aber in der Praxis das Verhältnis zwischen Soll- und Ist-Leistung innerhalb einer Weberei ganz erheblich und kann keineswegs als konstant angenommen werden. Für jede Betriebsführung, die einen Wirtschaftlichkeitsvergleich anstellt, ist es daher ratsam, sich über die Bedeutung des Lastgrades für die Wirtschaftlichkeit des Produktionsvollzuges klar zu sein.

Die Wirtschaftlichkeit eines Webverfahrens ist in diesem Zusammenhang abhängig:

- a) von der Starrheit der Kosten und
- b) von den Ursachen der Nutzeffektschwankungen.

Obwohl der Anteil der f i x e n K o s t e n an den Gesamtkosten bei der Leistungserstellung in seiner absoluten Höhe vom Ausnutzungsgrad unabhängig ist, wird er - auf die Leistungseinheit bezogen - umso geringer sein, je mehr Leistungseinheiten erstellt werden, auf die er sich verteilen kann. Daraus ist der Grundsatz abzuleiten, "daß die Kosten und damit auch die Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung dem Ausnutzungsgrad umso weniger (mehr) proportional sind, je höher (niedriger) ihr fixer Bestandteil ist." ¹⁾

Bei Ä n d e r u n g e n d e s N u t z e f f e k t e s sind zwei Fälle zu unterscheiden:

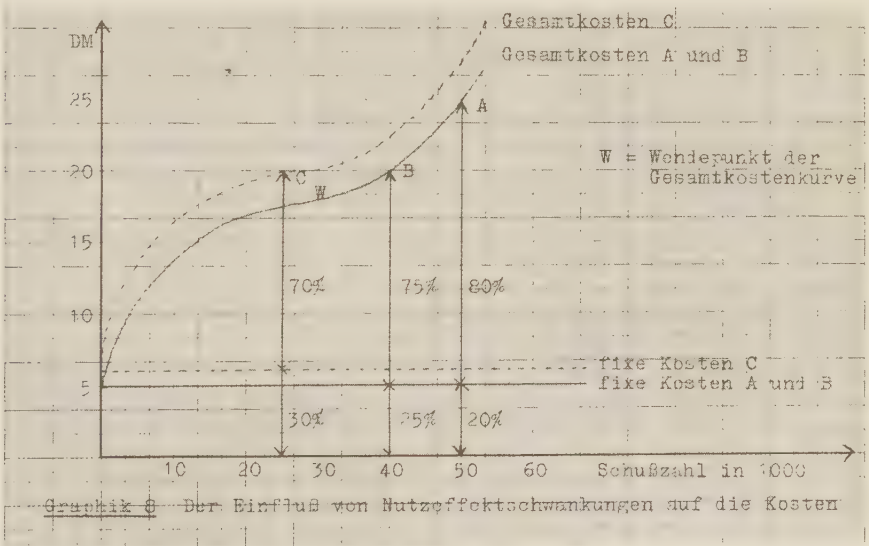
- a) Beruht eine Änderung des Nutzeffektes auf einer Verminderung der reinen Laufzeit, die keine zusätzlichen Kosten verursacht, sondern verteilen sich die zeitabhängigen Kosten nur auf eine höhere oder niedrigere Leistung, so verändert sich nur die Fixkostenverteilung im oben angegebenen Rahmen. Als typische Erscheinung von Nutzeffekt-

1) KREBS, Hansjakob, a.a.O., S.150.

schwankungen kann hier die Zahl der Fadenbrüche und der Stellenbedienung betrachtet werden.

- b) Ist dagegen die Änderung des Nutzeffektes darauf zurückzuführen, daß durch Verminderung der reinen Laufzeit absolut höhere Kosten entstanden sind, dann verlagert sich die gesamte Kostenkurve nach oben und jede einzelne Leistungseinheit wird mit höheren Gesamtkosten belastet. Die Wirtschaftlichkeit des Produktionsvollzugs nimmt dadurch je nach dem Ausmaß des Nutzeffektrückganges ab. Die wichtigsten Faktoren, die in diesem Fall den Nutzeffekt und damit die Wirtschaftlichkeit verändern können, sind die Auflagen-Höhe (Kettwechsel!) und die Sortenfolge.

Zur Erläuterung dieser Ausführungen diene die folgende graphische Darstellung:



Ausgangspunkt sei Fall A: Bei einer effektiven Leistung von 50.000 Schuß verteilen sich die Gesamtkosten in Höhe von DM 25,— zu 80 % auf variable und zu 20 % auf fixe Bestandteile (10 Dpf. je 1.000 Schuß). Als Folge einer ansteigenden Fadenbruchzahl sinkt die Leistung auf 40.000 Schuß (Fall B). Die Gesamtkosten nehmen

zwar ab (Energie, Materialverbrauch usw.), der fixe Kostenanteil je Leistungseinheit steigt jedoch auf 25% (12,5 Dpf. je 1000 Schuß). Im Fall C wurden erheblich längere Zeiten für Kettwechsel beansprucht und häufig ein Sortenwechsel vorgenommen. Es steigen die Gesamtkosten: bei 25.000 Schuß betragen die Gesamtkosten nunmehr DM 20,- (vorher DM 17,50); davon sind 70% proportionale Kosten und 30% fixe Kosten (24 Dpf. je 1.000 Schuß).

Daraus geht deutlich hervor: ein geringer Nutzeffekt ¹⁾ im Webstuhl hat - ganz gleich was für Ursachen vorliegen - stets eine höhere Belsatzung der Leistungseinheit mit fixen Kosten zur Folge. Dadurch wird auch in erheblichem Umfang die Wirtschaftlichkeit des jeweiligen Webverfahrens nachteilig beeinflusst, da das Verhältnis von Kosten zu Leistung ungünstiger wird.

iv. Der Einfluß des Zeitgrades

Im Verlaufe der Untersuchung wurde wiederholt deutlich, wie die Kostengestaltung und damit die Wirtschaftlichkeit von der zeitlichen Beanspruchung der Webstühle abhängt. Je nachdem, ob sich die Produktion in einer oder in zwei Schichten vollzieht, wird sich die Höhe der Kosten je Leistungseinheit bestimmen.

An dieser Stelle soll noch einmal deutlich der Grundsatz für alle betriebspolitischen Überlegungen hervorgehoben werden, daß

1) Der Zusammenhang zwischen Nutzeffekt und Schußzahl ergibt sich aus folgenden Berechnungsformeln:

$$\text{Nutzeffekt} = \frac{\text{Reine Laufzeit} \cdot 100}{\text{Gesamtzeit}}; \text{ reine Laufzeit} = \frac{\text{gel. Schußz.}}{\text{U/min.} \cdot 60}$$

Je geringer also die geleistete Schußzahl, desto niedriger ist die reine Laufzeit und desto niedriger ist auch der Nutzeffekt.

infolge der fortschreitenden Automatisierung nur eine hohe zeitliche Ausnutzung der Webstühle für die Wirtschaftlichkeit ihres Einsatzes bürgen kann. Vor allem die neuzeitlichen Automaten und Webmaschinen können ihre Überlegenheit gegenüber den gewöhnlichen Webstühlen nur behaupten, wenn die Kostendegression mit der Folge einer geringeren Fixkostenbelastung je Leistungseinheit voll ausgenutzt werden kann. Der Einsatz dieser modernen Stühle in zwei bzw. drei Schichten ist aus diesen Gründen eine für die Wirtschaftlichkeit des Betriebes vordringliche Forderung.

4 DER BETRIEBSVERGLEICH ALS ÜBERBETRIEBLICHES INSTRUMENT

41 Die Dringlichkeit

In den vorausgegangenen Untersuchungen hat sich gezeigt, daß der Betriebsvergleich durchaus in der Lage ist, der Betriebsführung wertvolle Einblicke in das betriebliche Geschehen zu vermitteln. Aus den Ergebnissen konnten mannigfache Folgerungen für ein rationelleres Handeln, für Kostensenkung und Leistungssteigerung gezogen werden. Gleichzeitig aber wurde klar, daß eine individuelle, einzelbetriebliche Leistung nicht für sich allein betrachtet werden kann, um zu einer Aussage und Beurteilung ihres Niveaus und ihrer Güte zu kommen, sondern erst der Vergleich mit anderen Betriebswirtschaften dazu verhilft. Die Anzahl der Vergleichsbetriebe war bisher sehr gering; dies ist auch der Grund, daß die Vergleichsergebnisse nur Gültigkeit für die Beteiligten beanspruchen könnten.

411 Branchenmäßiger und zwischenstaatlicher Betriebsvergleich

Versucht man nun Einblicke in das branchenmäßige Geschehen zu erhalten, so muß der Repräsentationsgrad des Betriebsvergleichs außerordentlich hoch sein. Für seine Höhe dürfte im allgemeinen 75 bis 85 v.H. der Betriebe und 85 bis 95 v.H. der Gesamtkapazität der Branche notwendig sein, um Rückschlüsse für den gesamten Wirtschaftszweig zuzulassen. In diesem Fall kann der Betriebsvergleich in hohem Umfang als Unterrichts-, Beurteilungs- und Steuerungsinstrument für überbetriebliche Institutionen dienen.

Letzten Endes kann man noch einen Schritt weitergehen und die Branchenleistungen mit den internationalen Leistungen vergleichen, um in diesem großen Rahmen die wirtschaftliche Situation der Branche in bezug auf die Weltmärkte beurteilen und - falls notwendig - rechtzeitig Maßnahmen für eine Reorganisation einleiten zu können. Zu diesen zwischenstaatlichen Betriebsvergleichen werden wir umso öfter greifen müssen, je weiter unsere Wirtschaftsräume werden und je mehr ausländische Konkurrenten zu den gleichen marktlichen Bedingungen ihr Angebot machen können.

412 Das Beispiel der britischen Baumwollindustrie

Versäumt es die Baumwollindustrie eines Landes, sich rechtzeitig über Veränderungen der Leistungsfähigkeit und damit der Konkurrenzfähigkeit anderer Baumwollindustrien ein genaues Bild zu machen, so kann sie leicht in die Situation der britischen Baumwollbranche kommen, die gegenwärtig vor einem Komplex von Problemen steht.

4121 Die heutige Lage

In der Zeit von 1912 bis 1958 fiel nämlich ihre jährliche Gewebeproduktion von 8.050 Mill. yards auf 455 Mill. yards.¹⁾ Die Vertreter der britischen Baumwollindustrie mußten feststellen: "Zu Beginn dieses Zeitraumes (1912) deckte Lancashire den Bedarf des Vereinigten Königreiches und beherrschte die Exportmärkte der ganzen Welt; der Wettbewerb wurde jedoch schwerer und schwerer, bis wir im Jahre 1958 schließlich mehr Baumwollgewebe einfuhrten als wir ausfuhren."¹⁾

Die Ursachen dieser ungeheueren Absatzrückgänge werden vor allem darauf zurückgeführt, daß die britischen Abnehmer in Übersee eigene Textilindustrien aufbauten, die die britischen Exporte auf dem jeweiligen Inlandsmarkt verdrängten und sich danach auch auf den Absatz Lancashires auf dritten Märkten auswirkte. So wurden allein nach Indien im Jahre 1914 2.500 Mill. yards exportiert 1958 war der Gesamtexport auf 455 Mill. yards geschrumpft.

Eine weitere Ursache liegt darin, daß britische Spinnereien und Webereien, obwohl sie seit 1945 mehr als 100 Mill. £ investierten, immer noch einen so hohen Anteil an alten Anlagen besitzen, daß sie in der Modernisierung und Automatisierung weit hinter ihren wichtigsten Konkurrenten liegen. Nur 15 v.H. der gesamten Webstühle²⁾ arbeiteten im Jahre 1958 vollautomatisch. Die daraus

-
- 1) BOARD OF TRADE: Reorganisation of the Cotton Industry, Presented to Parliament in May 1959, London 1959, p.3.
Vgl. auch ROBSON, R., a.a.O., S.11 u. S. 24.
- 2) Vgl. INTERNATIONAL COTTON LOOM STATISTICS, July 1958. Aufgeführt in: HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Maschinenbestandserhebung zum 31.12.1958.

resultierende, äußerst geringe Produktivität hat eine mangelnde Wettbewerbsfähigkeit auf den Inlands- und den Auslandsmärkten zur Folge.

4122 Maßnahmen zur Gesundung

In Zusammenarbeit von COTTON BOARD, WIRTSCHAFTSMINISTERIUM (BOARD OF TRADE) und Baumwollindustrie wurde ein Plan ausgearbeitet, der eine Reorganisation der britischen Baumwollindustrie auf freiwilliger Basis vorsieht, wobei die Regierung bereit ist, weitgehende organisatorische und finanzielle Hilfe zu leisten. In den folgenden Jahren soll erreicht werden:

a) Abbau der überschüssigen Kapazitäten.

In den britischen Spinnereien waren nach den beim COTTON BOARD verfügbaren Zahlen im April 1959 von 24 Mill. in arbeitenden Betrieben vorhandenen Spindeln 1) 8 Mill. gänzlich stillgelegt. Darüber hinaus waren viele nur teilweise in Betrieb. Die FEDERATION OF MASTER COTTONS SPINNERS' ASSOCIATIONS (der Dachverband der englischen Baumwollspinnereien) schätzt die überschüssige Kapazität auf 12 Mill. Spindeln. Die COTTON YARN DOUBLERS' ASSOCIATION (der Zwirnerverband) schätzt die überschüssige Zwirnerkapazität auf 1,2 Mill. Spindeln, das sind rd. 60 v.H. der jetzigen Kapazität.

Weiterhin ist die COTTON SPINNERS' AND MANUFACTURERS' ASSOCIATION (der englische Spinnweberverband) der Ansicht, die Webereikapazität sollte um mindestens 70.000 Webstühle verringert werden. Im Februar 1959 waren in nicht stillgelegten Betrieben etwa 240.000 Webstühle aufgestellt.

b) Modernisierung und Neuausstattung.

Da die Industrie nicht in der Lage ist, die Kosten einer Reorganisation allein zu tragen, wurde die Regierung gebeten, eine beträchtliche finanzielle Hilfe zu leisten. Der Baumwollspinnerverband schätzt die Kosten der Modernisierung und Neuausstattung der verbleibenden Spinnereikapazität auf etwa 40 Mill. £ (468 Mill. DM), der Zwirnerverband nannte für seine Sparte einen Betrag von 8 Mill. £ (93,6 Mill. DM). Was die Weberei betrifft, so nannten die Vertreter der Weber für die Aufstellung automatischer Stühle und die Modernisierung vorhandener Webstühle in Verbindung mit der Anschaffung der nötigen Hilfsmaschinen einen Betrag zwischen 30 und 45 Mill. £ (351 bis 526,5 Mill. DM).

1) Ausgedrückt in Selfaktoreinheiten, wobei zwei Ringspindeln als drei Selfaktorspindeln gezählt sind.

Das Beispiel der britischen Baumwollindustrie zeigt nur allzu deutlich, daß für die Erhaltung und Sicherung der einzelnen Betriebswirtschaften einer Branche und damit der Arbeitsplätze der Beschäftigten ¹⁾ neben Marketing die sich wiederholenden Leistungs- und Kostenvergleiche mit den anderen Konkurrenten zwangsläufig erforderlich werden.

42 Die gegenwärtigen Ansätze

Zwar stehen wir bei zwischenstaatlichen und auch bei verbandsmäßigen Vergleichen erst am Anfang einer Entwicklung, die darauf gerichtet ist, durch Vergleich der Betriebswirtschaften innerhalb einer Branche und zwischen verschiedenen Ländern Ansatzpunkte zu Leistungssteigerungen und Kostensenkungen herauszufinden, was letzten Endes eine Erhöhung des Lebensstandards bedeutet. Im Hinblick auf die wirtschaftlichen Zusammenschlüsse der verschiedenen Länder, wie EWG und EFTA, müssen die Probleme bei zwischenstaatlichen und branchenmäßigen Vergleichen rasch gelöst werden, um aus diesen Vergleichen den entsprechenden Nutzen zu ziehen.

422 Bei zwischenstaatlichen Vergleichen

Besonders im Hinblick auf die Baumwollindustrie zeichnen sich gegenwärtig drei verschiedene Unternehmen ab, die geeignet sind, die Entwicklung von zwischenstaatlichen Betriebsvergleichen zu fördern:

- a) Als erstes bemüht sich die UNION EUROPEENNE DES EXPERTS COMPTABLES ECONOMIQUES ET FINANCIERS (U.E.C.) auf verschiedenen Kongressen und in ständiger Mitarbeit führender Fachleute ²⁾, das Rechnungswesen der westeuropäischen Länder zu vereinheitlichen, um so die Grundlagen der Vergleichbarkeit zu schaffen. Daneben werden gleichzeitig die Probleme der zwischenstaatlichen Betriebsvergleiche zu lösen versucht. ³⁾

1) In Großbritannien wurden nach vorübergehender Erholung in der Nachkriegszeit bis Mai 1959 mehr als 450 Betriebe der Baumwollindustrie geschlossen; in vielen Fällen ging man zur Kurzarbeit über und die Zahl der Beschäftigten sank um ungefähr ein Drittel.

2) Z.B. Bredt, Merkle, Viel, d'Albergo, Illetschko, Hax, Fain

3) Vgl. U.E.C.: Probleme, a.a.O., S. 158 ff.

- b) Als eine Art Vorläufer zwischenstaatlicher Vergleiche können die Berichte von Studienkommissionen angesehen werden, die in erster Linie die Leistungsverhältnisse zweier Länder vergleichen und die Unterschiede auf ihren Ursprung hin untersuchen. Genannt sei hier vor allem der Bericht der MEAD CARNEY INTERNATIONAL CORPORATION, der die Produktivitätsprobleme der deutschen Textilindustrie in amerikanischer Sicht behandelt ¹⁾ und der "Abschlußbericht für die deutsche Baumwollindustrie" von WALLACE CLARK & CO., der vor allem organisatorische und technische Fragen untersucht. ²⁾
- c) So wie in anderen Branchen ³⁾ hat man auch in der Baumwollindustrie begonnen, die ersten internationalen Produktivitätsvergleiche vorzunehmen. Um sie bemüht sich vor allem die INTERNATIONAL FEDERATION OF COTTON AND ALLIED TEXTILE INDUSTRIES, ⁴⁾ jedoch wurden sie bis jetzt hauptsächlich für Spinnereien durchgeführt, da hier bereits eine bis ins Detail ausgearbeitete Methode ⁵⁾ besteht. Für Webereien, deren Produktivität weit schwieriger zu messen ist, sind die ersten Vorbereitungen im Gange.
-
- 1) RKW: Produktivitätsprobleme in der deutschen Textilindustrie, Übersetzung des Berichtes der MEAD CARNEY INTERNATIONAL CORPORATION, New York, München 1958.
- 2) WALLACE CLARK & CO., Inc., New York: Abschlußbericht für die deutsche Baumwollindustrie, Frankfurt a.M. 1951.
- 3) Besonders ragen heraus: Produktivitätsvergleich zwischen den Niederlanden, Dänemark, Großbritannien und Frankreich für Rahmenschuhe (Goodyear), aufgestellt vom CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, Den Haag, Veröffentlicht im Revue de la Mesure de la Productivité, vol. 2, Paris 1955, p.119, 122 et 124 sowie die Untersuchungen über die Produktivität in der europäischen Papierindustrie, vgl. GARTNER? Karl: Comparaisons de Productivité dans l'industrie européenne des pâtes et papiers, Revue de la Mesure de la Productivité, Paris 1955, vol. 11, p. 12.
- 4) Vgl. LUDWIG, Mario: World Co-operation through the International Federation of Cotton and Allied Textile Industries, International Review, June 1959, vol. 27, No. 106, p. 121.
- 5) ABEELE, Armand M. Vanden: A Method for Analysis and Comparison of Labour Productivity in Cotton Spinning Mills, Productivity Measurement Review, Special Number, October 1957.

423 Bei Vergleichen auf Verbandsebene

In Westdeutschland hat es sich besonders der HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI zur Aufgabe gemacht, die Lage und Entwicklung der Baumwollwebereien mittels verschiedener Betriebsvergleiche zu erfassen und zu verfolgen. Diese Vergleiche besitzen alle einen außerordentlich hohen Grad an Repräsentation, sowohl gemessen an der Branchenkapazität, als auch am gesamten wirtschaftlichen Umsatz; sie sind daher besonders geeignet, die Kosten- und Leistungsverhältnisse in der gesamten Branche zu durchleuchten. Neben dem Vergleich der Kostenstrukturen ¹⁾ wird auch ein Vergleich der technischen Ausrüstung ²⁾ der westdeutschen Baumwollwebereien in periodischen Zeitabständen veranstaltet. Beide Vergleiche ergänzen sich, wodurch man ein besonders deutliches Bild von der Situation der Branche und ihren Entwicklungstendenzen erhält. Ein Artikelvergleich des genannten Verbandes ist erst im Aufbau begriffen, während ein Leistungs- und Kostenstellenvergleich bis jetzt noch nicht durchgeführt werden konnte.

43 P r o b l e m e b e i z w i s c h e n s t a a t l i c h e n V e r g l e i c h e n

Da bei den Vergleichen auf Verbandsebene keine zusätzlichen Probleme auftreten, kann für diese auf die Ausführungen im vorhergehenden Teil der Arbeit verwiesen werden. Bei den zwischenstaatlichen Vergleichen jedoch treten verschiedene Schwierigkeiten auf, die seine Durchführung oft hindern und die Aussagefähigkeit verringern.

431 Die Vereinheitlichung des Rechnungswesens

Um die Vereinheitlichung des Rechnungswesens in Europa als Beitrag zur europäischen Integration bemühen sich vor allem die verschiedenen Kommissionen der U.E.C. ³⁾ Auf dem Kongreß in Florenz und Rom im Jahre 1953 galten die Bemühungen der Aufstellung all-

1) Vgl. S. 230 ff.

2) Vgl. S. 222 ff.

3) Mitgliedsländer der U.E.C. sind: Belgien, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Österreich, Portugal, Schweiz, Spanien,

gemeiner Grundsätze eines europäischen Kontenrahmens und den Gliederungs- und Bewertungsregeln europäischer Bilanzen. Zwei Jahre später in Brüssel wandte man sich Einzelfragen zu, wie den offenen und stillen Reserven, Betriebsaufwendungen und Abschreibungen, und versuchte gleichzeitig die Möglichkeiten des Betriebsvergleichs in seine Nutzenanwendung für die Einzelwirtschaft und die Volkswirtschaft festzulegen.¹⁾

Um zwischenstaatliche Betriebsvergleiche durchführen zu können, müßten folgende Voraussetzungen geschaffen werden:

- a) Ein einheitlicher Kontenrahmen hat die Gliederungsgrundsätze festzulegen, die für die Verbuchung der Geschäftsvorfälle gelten sollen. 2)
- b) Die "europäischen Bilanzen" müssen nach einheitlichen Gliederungs- und Bewertungsregeln erstellt werden. 3)

Durch diese Vorschriften würde erreicht, daß die Betriebszahlen und die Jahresabschlüsse vergleichbar werden. Die vielen Schwierigkeiten, die sich dieser Entwicklung jedoch entgegenstellen, liegen auf der Hand: Nicht nur das Fehlen einheitlicher europäischer Normen macht sich bemerkbar, auch die Unterschiede in der Terminologie und im sprachlichen Ausdruck wären zu überwinden. Ein weiterer Nachteil kommt hinzu: viele Vorschriften über die Aufzeichnungspflicht, über die Gliederung von Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen, über die Bewertung usw. sind gesetzlich festgelegt. Eine Vereinheitlichung in diesem Punkt dürfte aufgrund dieser Schwierigkeiten in den nächsten Jahren nicht zu erwarten sein.

432 Probleme bei Kostenvergleichen

Zwischenstaatliche Kostenvergleiche wurden bis jetzt kaum durchgeführt. Der Grund liegt in den folgenden Schwierigkeiten:

4321 Umrechnung nach amtlichen fixierten Wechselkursen

Als erstes besteht die Gefahr, daß Kostenvergleiche "durch die Zwischenschaltung der Wechselkurse sowie durch Kriterien zur Her-

1) Vgl. U.E.C.: Einheitliches Rechnungswesen als Beitrag zur europäischen Integration, Düsseldorf 1955; Probleme des Rechnungswesens in internationaler Betrachtung, Düsseldorf 1957.

2) U.E.C.: Einheitliches ..., a.a.O., S. 37 ff.

3) U.E.C.: Einheitliches ..., a.a.O., S. 63 ff.

stellung einer monetären Vergleichbarkeit entstellt werden." 1)
Das ist insbesondere der Fall, wenn die Währung eines der am Vergleich beteiligten Länder über- oder unterbewertet ist, so daß der amtlich fixierte Wechselkurs nicht dem Kurs entspricht, der sich bei freiem Spiel von Angebot an Devisen und Nachfrage nach Devisen auf dem Markt bilden würde.

Die Wechselkurse stellen hier ein Hindernis dar, das es nicht gestattet, irgendwelche Kosten von Betriebswirtschaften mehrerer Länder in ihrer wirklichen Höhe zu vergleichen. Die Beziehungen zwischen den verschiedenen Währungen und somit auch die in Währungseinheiten dargestellten Untersuchungsergebnisse tendieren also immer dahin, "sich als Folge derjenigen Abweichungen zu ändern, die vom Augenblick der Fixierung des Wechselkurses die allgemeinen Preisniveaus beeinflußt haben, wobei der Preis des betrachteten speziellen Produkts (z.B. des Gewebes) nur eine der Komponenten ist." 2)

4322 Umrechnung nach der realen Kaufkraft

Um die Schwierigkeiten bei Anwendung zu hoher oder zu niedriger Wechselkurse zur Umrechnung der Vergleichsergebnisse zu umgehen, kann die Möglichkeit einer Umrechnung nach der realen Kaufkraft erwogen werden. Dieser Methode wird auch dann der Vorzug gegeben werden müssen:

- a) wenn die Wechselkurse in zeitlicher Hinsicht starke Schwankungen aufweisen oder durch das in den Vergleichsländern bestehende Preisniveau zu stark verzerrt sind,
- b) wenn es nicht "auf die nominelle Geldmenge ankommt, sondern auf die Warenmenge in Gütern des täglichen Bedarfs, also insbesondere bei Vergleichen mit sozialpolitischen Zielsetzungen". 3)

Durch die Umrechnung der Vergleichsergebnisse aus den einzelnen Ländern nach der realen Kaufkraft wird versucht, alle Einflüsse, die durch unterschiedliche Kaufkraftverhältnisse die Genauigkeit

1) d'ALBERGO, Ernesto: Probleme internationaler Vergleiche der Selbstkosten, der Verkaufspreise und der Produktivität. In: Probleme des Rechnungswesens in internationaler Betrachtung, Düsseldorf 1957, S. 167.

2) d'ALBERGO, Ernesto, a.a.O., S. 169.

3) SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, a.a.O., S. 80.

des zwischenstaatlichen Vergleichs beeinträchtigen könnten, zu eliminieren. Bei der Anwendung dieser Methode taucht jedoch eine Reihe von Fragen auf, deren Klärung vorher notwendig ist. Als erstes müßte entschieden werden, wie die Messung der Kaufkraft erfolgen soll; alsdann ist das Umwertungsverhältnis festzulegen, das bestimmt, wie die Wertgrößen, die zunächst in Währungsgeld gemessen werden, in Einheiten der Kaufkraft lauten.

Beispielsweise werden zu diesem Zweck die Stundenlöhne der Arbeiter in Mengeneinheiten und Produkte des täglichen Bedarfs umgewertet, oder es wird ausgerechnet, wie lange ein Arbeiter im Durchschnitt arbeiten muß, um sich bestimmte, der Kaufkraftmessung zugrunde gelegte Produkte zu kaufen. Die folgenden zwei Beispiele zeigen, wie die Kaufkraftverhältnisse in verschiedenen Ländern erfaßt werden können.

1. Beispiel: Wieviel Arbeitsstunden muß ein Arbeiter im Durchschnitt aufwenden, um sich die wichtigsten Kleidungsstücke kaufen zu können? 1)

	Deutschland	U.S.A.
Schuhe	26 Stunden	5 1/2 Stunden
Oberhemd	15-17 "	1 1/4 "
Hut	21 "	5 1/4 "
Anzug	165 "	25-29 "

2. Beispiel: Wieviel Arbeitsstunden muß ein Arbeiter in verschiedenen Ländern aufwenden, um sich einen Lebensmittelkorb mit 1 Pfund Speck, 1 Pfund Konservenfleisch, 1 Brot, Kartoffeln, 1 Dutzend Eier und Milch kaufen zu können? 2)

	U.S.A.	Deutschland	Italien	U.d.S.S.R.
Arbeitszeit in Stunden	1 1/2	6 1/2	16 1/2	34 1/2

Aufgrund des Verhältnisses des "realen Kaufkraftniveaus" erfolgt dann die Umwertung der Betriebsziffern aus den Betrieben der verschiedenen Länder. Ob diese Methode zu genaueren Ergebnissen über die tatsächlichen Verhältnisse führt als die Umrechnung nach Wechselkursen wird weitgehend von der Genauigkeit und Sorgfalt abhängen, mit der die Kaufkraft im Vergleichszeitpunkt gemessen wird.

- 1) PENTZLIN, Kurt: Internationale Leistungsvergleiche in: Wege zur Rationalisierung, München 1949, Heft 1, S. 46.
- 2) SCHOTT, Gerhard: Grundlagen ..., a.a.O., S. 185.

Für den zwischenstaatlichen Betriebsvergleich ist im übrigen all das entsprechend anzuwenden, was für den zwischenbetrieblichen Geltung hat. 1) Die Probleme, die bei der Durchführung der Vergleiche auf verschiedenen Ebenen auftreten, sind grundsätzlich dieselben; lediglich wird die Beseitigung von Vergleichseinflüssen, die auf unterschiedliche Bildung der Begriffe, einen verschiedenartigen Aufbau des Rechnungswesens und auf der Anwendung ungleicher Erhebungsmethoden beruhen, bei zwischenstaatlichen Vergleichen wesentlich mehr Schwierigkeiten aufweisen.

1) Vgl. S. 46 ff.

5 SCHLUSSBEMERKUNG

In der vorliegenden Arbeit wurde der Versuch unternommen, den Betriebsvergleich als Instrument der Betriebsführung darzustellen, mit dem mannigfache Fragen der Baumwollweberei ganz oder teilweise beantwortet werden können. Das Augenmerk war insbesondere darauf gerichtet, mittels Betriebsvergleichensansatzpunkte für eine intensive Rationalisierung der Produktion zu finden; denn die im Augenblick herrschende Mengenkonjunktur darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die westdeutschen Webereien in technischer und organisatorischer Hinsicht nur mangelhaft gerüstet sind, um dem zunehmenden Druck auf den Baumwollgewebemärkten zu begegnen.

Die Probleme in diesem Wirtschaftszweig sind jedoch so vielschichtig und schwerwiegend, daß es nicht genügt, allein rein wirtschaftliche Maßstäbe anzulegen. Die Zukunft der Baumwollindustrie ist in jedem baumwollerzeugenden und -verarbeitenden Land zu einem "Objekt der Politik geworden, die unter dem Vorzeichen einer friedlichen Auseinandersetzung zwischen Ost und West steht". ¹⁾

Aus dieser Situation ergeben sich zwei Notwendigkeiten für die westlichen Baumwollindustrien:

- a) Sie müssen mithelfen, den Lebensstandard in den Entwicklungsländern durch Aufbau von Textilindustrien zu erhöhen. Das bedeutet, daß beispielsweise im klassischen Baumwolland Ägypten der Rohstoff an Ort und Stelle be- und verarbeitet wird. Da jedoch mehr erzeugt als verbraucht werden kann, muß exportiert werden, wobei die Preise jedoch infolge der rohstoffnahen Standortbedingungen und des sehr niedrigen Lohnniveaus weit unter denen der westeuropäischen Baumwollwebereien liegen. Daraus ergibt sich - trotz mancher Bedenken - für kapitalstarke westdeutsche Unternehmen der Aufbau einer Produktion im Rohstoffland.
- b) Die Verluste insbesondere der europäischen Partner müssen auf alle Schultern gleichmäßig verteilt werden. Diese Aufgabe zu lösen, wird sehr schwierig sein, denn die Baumwolle erzeugenden Länder der EWG stehen untereinander in sehr scharfen Wettbewerb. Dadurch sind die Vorbedingungen für eine gemeinsame Handelspolitik (gleiche Wettbewerbsbedingungen, Abschaffung direkter und indi-

1) KIRSCH, Paul G.: Baumwollindustrie in der Zerreißprobe, Der Volkswirt, 14. Jg. 1960, Nr. 36, S. 2039.

rekter Exportsubventionen, Harmonisierung der Steuern und Löhne) nicht sehr günstig.

In diesem weltweiten Strukturwandel ist eine weitere Erscheinung von großer Bedeutung. So wie in anderen westeuropäischen Ländern (z.B. in Holland der Nijverdale-ten-Cate-Konzern, in Frankreich die Boussac- und Gillet-Thaon-Konzerne) ist auch in Westdeutschland der Zug zur Konzentration im Absatz unverkennbar. Durch den wachsenden Anteil der Waren- und Versandhäuser am Textilumsatz gewinnen auch die Einkaufsverbände des Handels an Gewicht. Aus diesen Gründen ist es für zahlreiche Baumwollwebereien nicht mehr zu verantworten, an den überlieferten Formen der Absatzorganisation festzuhalten.

Um aus all diesen Schwierigkeiten herauszufinden, müssen nicht nur die erforderlichen innerbetrieblichen Maßnahmen eingeleitet werden, sondern es muß auch die überbetriebliche Zusammenarbeit gefördert werden: Ergänzungs- und Zulieferungsvereinbarungen zur Aufrechterhaltung der Reichhaltigkeit des Produktionsprogrammes nach außen und zur Spezialisierung nach innen wären ebenso sinnvoll wie Abkommen zwischen Webereien zur Aufgabe unrentabler Artikel und Abtretung an den Vertragspartner. Weiterhin wäre die Errichtung von gemeinsamen Vertriebsgesellschaften oder Verkaufsagenturen, die Bildung von Pachtbetriebsgemeinschaften und schließlich auch Fusionen voranzutreiben. Um einen Ausgleich für Einbußen auf dem inländischen Markt zu erreichen, müßte der Zusammenschluß von Betrieben mit sich ergänzenden Sortimenten und gleichartiger Exportorientierung zu Exportgemeinschaften befürwortet werden.

Es kann am Schluß nicht eindringlich genug auf die Gefahren hingewiesen werden, die der Konservatismus und das "laissez-faire" in der Textilindustrie mit sich bringt. Für die westdeutschen Baumwollwebereien gilt es, keine Zeit mehr zu verlieren und die in Betracht kommenden Möglichkeiten zur Erhaltung und Sicherung der Existenz zu realisieren.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

I. Bücher

- ANDERSON, Oskar: Probleme der statistischen Methodenlehre, Würzburg 1954
- ANGLO-AMERICAN COUNCIL on PRODUCTIVITY: Cotton Weaving, London-New York 1950
- ANTOINE, Herbert: Kennzahlen, Richtzahlen und Planungszahlen, Wiesbaden 1956
- AUSSCHUSS für wirtschaftliche Verwaltung beim RKW: Einheitsbuchführungen: 4. Webereien mit besonderer Berücksichtigung der Buntweberei, Bearbeiter: BUTZHEINEN, K., Veröffentlichung Nr. 34, Dortmund 1929
- BARANOW, L. von: Grundbegriffe moderner statistischer Methodik, Teil 1 und 2, Stuttgart 1950
- BESTE, Theodor: Die optimale Betriebsgröße als betriebswirtschaftliches Problem, Leipzig 1933
- BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich: Der Betriebsvergleich in der Praxis, Zürich 1959
- BREDT, Otto: Die Krise der Betriebswirtschaftslehre, Düsseldorf 1956
- CLARK & Co., W.: Abschlußbericht für die deutsche Baumwollindustrie vom 15.10.1951
- DONNER, Otto: Statistik, Hamburg 1937
- EISLER, Rudolf: Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Bd. 1-3, 4. Aufl. Berlin 1927-1930
- FLASKÄMPER, Paul: Allgemeine Statistik, 2. Aufl. Hamburg 1953
- GELDMACHER, Erwin: Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl. Leipzig 1927
- GRAF-HUNZIKER-SCHEERER: Betriebsstatistik und Betriebsüberwachung, Stuttgart 1958
- GRAF, Adolf: Betriebswirtschaftliche Statistik, 4. Aufl. Zürich 1946
- GUTENBERG, Erich: Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft, Krefeld 1957
- GUTENBERG, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Bd.: "Die Produktion", 3. Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957
- HAUCK, Wilhelm Chr.: Der Betriebsvergleich, 1. Bd.: "Betriebsvergleichslehre", Buhl - Baden 1933
- HENZEL, F.: Kostenanalyse, Buhl-Baden 1937

- HENZEL, F.: Der Betriebsvergleich, Wiesbaden 1949
- HENZEL, F.: Verlustquellen in der Industrie, Wiesbaden 1951
- HOFFMEISTER, Johannes: Wörterbuch der philosophischen Begriffe, 2. Aufl. Hamburg 1955
- INGHAM, Herbert and HARRINGTON, L.Taylor: Interfirm Comparision for Management, Southampton 1958
- KALVERAM, Wilhelm: Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich und seine Grenzen, Berlin 1939
- KELLER, Max Leo: Der Betriebsvergleich, St.Gallen 1938
- KÖLLNER, L.und KAISER, M.: Die internationale Wettbewerbsfähigkeit der westdeutschen Wollindustrie,Köln u. Opladen 1956
- KOSIOL, Erich: Grundlagen und Methoden der Organisationsforschung, Berlin 1959
- KREBS, Hansjakob: Technischer Fortschritt und Produktionsvollzug in der Tuchweberei, Köln u. Opladen 1959
- LEHMANN, M.R.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2.Aufl. Meisenheim am Glan 1949
- LEHMANN, M.R.: Grundfragen und Sachgebiete der industriellen Betriebsstatistik, Essen 1953
- LEHMANN, M.R.: Industrielle Betriebsvergleiche, Wiesbaden 1958
- LEHRER, Karl: Der Bilanzvergleich, Berlin 1935
- MATHIEU, J.: Überbetrieblicher Verfahrensvergleich, Köln und Opladen 1958
- MELLEROWICZ, Konrad: Kosten und Kostenrechnung, Bd.I und II, Berlin und Leipzig 1933
- MELLEROWICZ, Konrad: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 9.Aufl., Berlin 1956
- MEYER-LINDEMANN, Hans Ulrich: Typologie der Theorien des Industriestandortes, Bremen-Horn 1951
- MUTZE, Otto: Buchhaltung und Bilanz richtig und vorteilhaft auswerten, Bonn 1959
- NIESCHLAG, R.: Zum Problem der Betriebsgröße in: "Beiträge zur Wirtschaftsforschung", Essen 1951, S. 311 ff.
- RIEGER, Wilhelm: Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928
- RKW: Baumwollweben, Auslandsdienst Heft 5, München 1959
- RKW: Betriebsführung in der Textilindustrie, Auslandsdienst: Heft 39, München 1956
- RKW: Produktivitätsprobleme in der deutschen Textilindustrie, Auslandsdienst, Heft 77, München 1958

- ROBSON, R.: The cotton industry in Britain, London 1957
- RÖSSLE, Karl: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 5. Aufl. Stuttgart, 1956
- RÜSCHENPÖHLER, Hans: Der Standort industrieller Unternehmungen als betriebswirtschaftliches Problem, Berlin 1958
- SCHMALENBACH, Eugen: Grundlagen dynamischer Bilanzlehre, 3. Aufl., Leipzig 1925
- SCHMALENBACH, Eugen: Dynamische Bilanz, 4. Aufl., Leipzig 1926
- SCHMALENBACH, Eugen: Kapital, Kredit, Zins, 3. Aufl. Köln und Opladen, 1954
- SCHMIDT, F.: Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich in der Industrie, ein Mittel zur wirtschaftlichen Leistungssteigerung, Bühl-Baden, 1940
- SCHMIDT, Heinrich: Philosophisches Wörterbuch, 9. Aufl. Leipzig 1934
- SCHNEIDER, Erich: Wirtschaftlichkeitsrechnung, Bern-Tübingen, 1951
- SCHNETTLER, Albert: Der Betriebsvergleich, 2. Aufl., Stuttgart 1951
- SCHNETTLER, Albert: Betriebsanalyse, Stuttgart 1958
- SCHOTT, Gerhard: Grundlagen des Betriebsvergleichs, Frankfurt/M. 1950
- SCHOTT, Gerhard: Die Praxis des Betriebsvergleichs, Düsseldorf 1956
- SCHULZ-MEHRIN, O.: Betriebswirtschaftliche Kennzahlen als Mittel zur Betriebskontrolle und Betriebsführung, Berlin 1954
- SCHWARZENBERGER, Richard: Der zwischenbetriebliche Kostenvergleich in der Industrie, ein Mittel zur wirtschaftlichen Leistungssteigerung, Bühl-Baden, 1940
- TRAUTMANN, Walter: Industrielle Normalerfolgsrechnung. Der zwischenbetriebliche Vergleich als Aufgabe betriebswirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, Berlin 1932
- UNION EUROPEENNE DES EXPERTS COMPTABLES ECONOMIQUES ET FINANCIERS (U.E.C.): Einheitliches Rechnungswesen als Beitrag zur europäischen Integration, Düsseldorf 1955
- UNION EUROPEENNE DES EXPERTS COMPTABLES ECONOMIQUES ET FINANCIERS (U.E.C.): Probleme des Rechnungswesens in internationaler Betrachtung, Düsseldorf 1957
- VIEL, Jakob: Betriebsanalyse, Zürich 1950
- WEBER, Alfred: Über den Standort der Industrien. Teil I: Reine Theorie des Standorts, 2. Aufl. Tübingen 1922
- WEIGMANN, Walter: Grundlagen des Betriebsvergleichs, Stuttgart 1932
- WEIGMANN, Walter: Allgemeine Grundlagen des Betriebsvergleichs, Leipzig 1939

- WITTHOFF, Josef: Der kalkulatorische Vergleichsvergleich,
Das Refa-Buch, Bd.5, München 1956
- WOLTER, A.M.: Das Rechnen mit fixen und proportionalen Kosten,
Köln u. Opladen 1948
- ZIZEK, Franz: Grundriß der Statistik, 2.Aufl.,München u.Leipzig
1923

II. Dissertationen

- BERZ, Ludwig: Wesen und Problematik des Betriebsvergleichs,
München 1951
- BIENER, Herbert: Die besonderen betriebswirtschaftlichen Verhältnisse der Lohnveredelungsindustrie, Nürnberg 1952
- BÖHLEN, Emil v.: Voraussetzungen und Möglichkeiten der industriellen Produktivitätssteigerung, Mannheim 1955
- BROCKHAUS, Dieter: Der zwischenbetriebliche Vergleich in der Industrie und seine Funktion zur Hebung der Wirtschaftlichkeit in der Gegenwart, München 1949
- COLSMANN, Joh.Friedr.: Die Probleme des Betriebsvergleichs in Eisengießerei-Betrieben, München 1954
- FESSMANN, Heinz-Dieter: Die Gestaltung des Rechnungswesens in der Baumwollspinnerei, Zwirnerei und Weberei unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsbuchhaltung, Nürnberg 1952
- FRACKENPOHL, H.: Probleme der Begutachtung der Wirtschaftlichkeit in Seidenwebereien, Köln 1950
- FROMMER, Erwin: Die Problematik des zwischenbetrieblichen Kostenvergleiches, Tübingen 1950
- HEPP, Eduard: Industrielle Leistungswertung und Leistungskontrolle durch planvolle Kostengestaltung, München 1947
- KÖRNER, Christian: Die wirtschaftliche Lage der westdeutschen Baumwollindustrie nach der Währungsreform, Nürnberg 1950
- KORGER, Lothar: Der Einfluß von Betriebs- und Unternehmungsgröße auf die Wettbewerbsfähigkeit der Baumwollwebereien in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Untersuchung anhand der Kostenstrukturen in den Jahren 1950 bis 1954, Münster 1958
- KOOP, F.H.: Die Absatzwirtschaft der deutschen Baumwollwebereien, Köln 1954
- KOBLER, H.: Die Krisenempfindlichkeit der sanktgallischen Textilindustrie, Bern 1950
- LEGLER, Federico,A.: Die Bedeutung der Auflagengröße für die Baumwollweberei, Köln 1940
- MÄDLER, Manfred: Das Produktionsprogramm in der deutschen Textilindustrie, Nürnberg 1953
- MESSERSCHMIDT, Elmar: Kritische Studie zur Theorie und Praxis des Betriebsvergleichs, München 1952

- NOLTE, Hans-Herbert: Die wirtschaftlichen Hauptprobleme der Baumwollindustrie in der Bundesrepublik Deutschland nach 1948, Köln 1954
- OEHM, Werner: Methoden und Probleme bei Kostenvergleichen in der Eisen schaffenden Industrie, Köln 1947
- REINKING, Leonie: Der Betriebsvergleich als Mittel der Leistungssteigerung in der Wirtschaft, Frankfurt 1941
- SCHORP, Georg: Der Betriebsvergleich. Eine methodologische Untersuchung, Tübingen 1939
- SCHULTEN, Werner: Die Auswirkungen der Automatisierung von Baumwollwebereien auf die Kostengestaltung, Münster 1949
- VOACK, Georg: Beschäftigungsmessung und dynamische Kostenrechnung bei differenzierter Erzeugung, Nürnberg 1950
- VOGTMANN, Fritz: Der Betriebsvergleich bei den deutschen Kammgarnspinnereien, Frankfurt/M 1949
- ZIEGLER, Otto: Die Betriebsgrößenkalkulation, München 1954

III. Aufsätze in Zeitschriften

- ABELE, Armand M.Vanden: A Method for Analysis and Comparison of Labour Productivity in Cotton Spinning Mills, Productivity Measurement Review, Special Number, October 1957
- ABSTOSS, J.: Ergebnis von Betriebsvergleichen in der Baumwollweberei, ZfhF, 26.Jg. 1932, S.581
- d'ALBERGO, Ernesto: Probleme internationaler Vergleiche der Selbstkosten, der Verkaufspreise und der Produktivität, in "Probleme des Rechnungswesens in internationaler Betrachtung", Düsseldorf 1957, S. 167
- ASHCROFT, P.: How to point out waiting-times of automatic looms, Textile World, 1952, Heft 12
- AUBEL, P.van: Selbstkostenrechnung in Walzwerken und Hütten, Erg.Bd.Nr.8 zu ZfhF, 20.Jg. 1926, S.56
- BAUER, Richard: Der Betriebsvergleich, eine Voraussetzung zur Rationalisierung, Der Volkswirt, 10.Jg. 1956, Nr.41, Beil. S.57
- BAUGUT, E.F.: Kollektionsanalysen und Artikelprognosen bei Feststellung von Mindestauftragsgrößen sowie Betriebsvergleiche in Bereichen der Textilindustrie, Sonderdruck aus Melliand-Berichten, Heidelberg 1955, Melliand-Text.-Berichte, 36 Jg. 1955, Heft 5, S.495
- BÖCKER, Alfred: Vorbeugende Instandhaltung der Textilmaschinen, ZfdgT, 58.Jg. 1956, Heft 14, S. 546
- BREDT, Otto: Betriebsvergleiche - Erfahrungen und Forderungen, Die Wirtschaftsprüfung, 9. Jg.1956, Nr. 1, S.1
- BREITENBACH, K.: Universal- oder Spezialwebstühle, Textil-Praxis, 11.Jg. 1956 Nr.4, S. 358

- DEPPE, Peter: Leistungen, Sorgen und Hoffnungen der Baumwoll-industrie, in: "Textilwirtschaft heute", Stuttgart 1953
- DEUSSEN, J.: Buntautomaten, Mischwechselautomaten oder Groß-raumschützen, ZfdgT, 59.Jg. 1957, H.8, S. 292
- DÜRST, Johannes: Optimale Losgröße, Industrielle Organisation, 27.Jg., 1958, S. 143
- EIGENBERTZ, E.: Kosten und Beschäftigung, ZfdgT, 56.Jg. 1954 Heft 14, S. 885 und Heft 15, S. 921
- FISCHER, Guido: Die Betriebsführung und ihre Aufgaben, ZfB, 28.Jg.1958, Nr.1, S.1; Nr.2, S.90; Nr.4, S.242; Nr.6, S.375;
- GARTNER, Karl: Comparaisons de Productivité dans l'industrie européenne des pâtes et papiers, Revue de la Mesure de la Productivité, Paris 1955, vol.11, p.12
- GASSER, A.J.: Sind im konventionellen Webstuhlbau noch Fortschritte zu erwarten? Textil-Praxis, 8.Jg. 1953, Nr.7, S.570
- GESAMTVERBAND DER TEXTILINDUSTRIE in der Bundesrepublik Deutschland: Kontenrahmen für die Geschäftsbuchführung in der Textil-industrie, Frankfurt/M., Textilwirtschaft, 2. Aufl. 1956
- GOLD, E.A.: Analyse der Stellenkosten, ZfhF, 1.Jg.1949 Heft 1 S.17
- GUTENBERG, Erich: Über den Verlauf von Kostenkurven und seine Begründung, ZfhF, 5.Jg. 1953, S.1
- HASENACK, Wilhelm: Zur grundsätzlichen und gegenwärtigen Bedeutung von Betriebsvergleichen, Neue Betriebswirtschaft, 8.Jg. 1955, Nr.7, S. 121
- HAX, Karl: Die Anpassung der Unternehmung an die Anforderungen des Gemeinsamen Marktes mit Hilfe des Betriebsvergleichs ZfhF, 11.Jg.1959, S.405
- HENDRIKSON, Kurt H. und DINTER, Siegfried: Der Betriebsvergleich als Werkzeug der Unternehmungsführung, ZfhF, 11.Jg. 1959, S.294
- HENZEL, F.: Die Betriebswirtschaftslehre als angewandte Wissenschaft und ihre Aufgaben für die Praxis, ZfB, 27.Jg., 1957, Nr.12, S.665
- HENZEL, F.: Produktivität und ihre Messung, ZfB, 27.Jg., 1957 Nr.5, S.257
- HERMANN, Franz: Abschreibungssätze für Textilmaschinen, Textil-praxis, 12.Jg.1957, H.3, S. 286
- INGHAM, Herbert: Guide to the Papers and an Outline of the Purposes and Methods of Interfirm Comparison, in "Interfirm Comparison", Paris 1957
- JECHT, Horst: Strukturwandlungen der Textilwirtschaft, in: "Textilwirtschaft heute", Stuttgart 1955, S.11
- KALEX, H.: 99 Prozent Weberei-Nutzeffekt - möglich oder nicht? ZfdgT, 56.Jg., 1954, H.4, S. 185

- KEITH, Richard C.: Baumwoll-, Streich- und Kammgarnweberei, in: "Produktivitätsprobleme in der deutschen Textilindustrie", RKW-Auslandsdienst München 1958, Heft 77, S. 127
- KINK, Kurt: Methodologische Grundfragen der Betriebswirtschaftslehre, ZfB, 27.Jg., 1957, Nr.12, S.713
- KIRSCH, Paul G.: Baumwollindustrie an einem "Wendepunkt ihrer Geschichte", Der Volkswirt, 13.Jg. 1959, Nr.4, S.143
- KLINGER, Karl: Der Betriebsvergleich im Kreuzfeuer der Kritik, Neue Betriebswirtschaft, 10.Jg. 1957, Nr.1, S.1
- LAUZEL, Pierre: A Tentative Method and an Outline of a Plan for Interfirm Comparison, in "Interfirm Comparison", Paris 1957, S.79
- LAUZEL, Pierre: Die französischen Wirtschaftsverbände im gemeinsamen Markt, ZfhF, 11.Jg. 1959, S.404
- LEHMANN, M.R.: Die Produktivität der Arbeit und deren Messung als betriebswirtschaftliches, wirtschaftspolitisches und sozialpolitisches Problem - Gebiet, ZfB, 27.Jg. 1957, Nr.6, S.321; Nr.7/8, S.385; Nr.11 S.629; Nr.12, S.678
- LEUTERT, R.: Technische Aufgaben der Sulzer-Webmaschine und deren Einsatz in der Industrie, ZfdgT, 57.Jg., 1955, Heft 22/23, S.1499
- LÖFFELHOLZ, Josef: Der Stand der methodologischen Forschung in der Betriebswirtschaftslehre, ZfB, 27.Jg., 1957, Nr.9, S.473; Nr.10, S.543
- LUDEWIG, Mario: World Co-operation through the International Federation of Cotton and Allied Textile Industries, International Review of Cotton and Allied Textile Industries, June 1959, vol. 27, Nr. 106, p. 121
- MARKHOF, Mautner: Management and Interfirm Comparisons, in: "Interfirm Comparison", Paris 1957
- MÜLLER, Walter: Krisis und Praxis des Betriebsvergleichs, ZfB, 27.Jg. 1957, Nr.7/8, S. 425
- NIEMEYER, Hermann A.: Zersplitterung in der Textilindustrie, ZfdgT, 61.Jahrg. 1959, H.21, S. 841
- OEHM, Werner: Beschäftigungsgrad bei Betriebsvergleichen, Der Betrieb, 1.Jg. 1948, Nr.36, S.323
- OEHMICHEN, Joachim: Betriebsvergleich und Fachverbände, Der Betrieb, 5.Jg.1952, Nr. 43, S.869
- PENTZLIN, Kurt: Internationale Leistungsvergleiche, in: "Wege zur Rationalisierung", München 1949, S.45
- PÖCKEL, Ernst: Betriebswirtschaftliche Untersuchung, Betriebsuntersuchung, Branchenuntersuchung, Betriebsvergleich, ZfhF, 7.Jg. 1955, H.4, S.191
- RUMMEL, Kurt: Die Möglichkeiten des Betriebsvergleichs, ZfhF, 32.Jg., 1938, H.4, S.177

- SCHNUTENHAUS, Otto R.: Das Schwächebild des Betriebsvergleichs, in: "Aktuelle Betriebswirtschaft", Berlin 1952, S.151
- SCHOTT, Gerhard: Betriebsvergleiche in der keramischen Industrie, ZfhF, 3.Jg., 1951, S.1
- SCHOTT, Gerhard: Betriebswirtschaftliche Kennzahlen, ZfhF, 3.Jg. 1951, Heft 12, S. 563
- THOMS, W.: Betriebsvergleich, in: "Handwörterbuch der Betriebswirtschaft", Bd.1, Stuttgart 1939
- WEBER, Karl: Neuere Entwicklungen in der Betriebsvergleichspraxis, Sonderdruck aus Industrielle Organisation, 27.Jg. 1958, Nr.1
- WEDEKIND, E.: Ein Beitrag zur Automatisierung in der Weberei, ZfdgT, 60.Jg. 1958, Heft 19, S. 851
- WIRTZ, Carl: Der Betriebsvergleich, dargestellt unter Berücksichtigung des Schrifttums, Annalen der Betriebswirtschaft, II.Bd., 1928/29, Heft 4, S.433
- ZANGGER, Eric Th.: Die Produktivität der schweizerischen Baumwollindustrie im Vergleich mit derjenigen des Auslandes, Schweizerische Textilzeitung, 44.Jg., 1951, Nr. 1412, S.1
- ZANGGER, Eric Th.: Betriebsvergleich und Konkurrenzkampf, Industrielle Organisation, 43.Jg., 1950, Nr.6, S.354
- ZELLER, Walter: Betriebsvergleiche in der schweizerischen Textilindustrie, ZfdgT, 57.Jg., 1955, H.18, S.1185; H.20, S.1309
- OHNE VERFASSER: Die Berechnung beziehungsweise Ermittlung der Überlappungszeiten bei Mehrmaschinenbedienung, Textil-Praxis 10.Jg., 1955, Heft 6, S. 561
- OHNE VERFASSER: Welche Arbeitsweise wird heute beim Kettenwechsel im allgemeinen angewandt, Textil-Praxis, 11.Jg., 1956, H.7, S.731
- OHNE VERFASSER: Soll- und Istleistung der Weberei, ZfdgT, 58.Jg. 1956, H.14, S.556
- OHNE VERFASSER: Webereimaschinen. Technischer Ausstellungsbericht Mailand 1959, ZfdgT, 61.Jg. 1959, Heft 22, S.902
- OHNE VERFASSER: EWG-FHZ und die europäische Textilindustrie, ZfdgT, 16.Jg., 1959, H.24, S.991

IV. Sonstige Unterlagen

- BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich: Grundlagen zum Produktivitätsvergleich 1957
- BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHES INSTITUT der ETH Zürich: Kostenrechnungsrichtlinien Baumwollweberei, Zürich 1955 (als Manuskript gedruckt)
- BOARD OF TRADE: Reorganisation of the Cotton Industry, Presented to Parliament in May 1959, London 1959
- CENTRAAL BUREAU voor de Statistiek, Den Haag: Industrie de la Chaussure, Revue de la Mesure de la Productivité, Paris 1955, vol.2, p 119

- DRAFT STATUTORY INSTRUMENTS: Cotton Industry. Draft on the Cotton Weaving Reorganisation Scheme (Confirmation) Order, 1959
- GESAMTVERBAND DER TEXTILINDUSTRIE in der Bundesrepublik Deutschland: Kontenrahmen für die Geschäftsbuchführung in der Textilindustrie, 2.Aufl. Frankfurt /M 1955
- HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Kostenrechnungsrichtlinien für Baumwollwebereien, Frankfurt/M 1950
- HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Formulare und Richtlinien zur Kostenstrukturerhebung 1955
- HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Das Ergebnis der Maschinenbestands-erhebung in der deutschen Baumwollweberei zum 31.Dez.1958
- HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Formulare und Richtlinien zum Kostenvergleich der Baumwollwebereien
- HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI: Die Kostenstruktur 1955
- INSTITUT DE RECHERCHES ECONOMIQUES ET SOCIALES de l'Université de Louvain: Etude Comparative Prix de Revient dans le Tissage de Coton
- INTERNATIONAL FEDERATION of Cotton and Allied Textile Industries: Die Struktur der Baumwollindustrie in der EWG, Frankfurt/M 1959 (als Manuskript gedruckt)
- ÖSTERREICHISCHES PRODUKTIVITÄTSZENTRUM: Betriebs- (Produktivitäts-) Vergleiche in der österreichischen Textilindustrie. Baumwollweberei.
- OFFICE BELGE pour l'Accroissement de la Productivité: Etude Comparée des Coûts-Salaire dans les Tissages de Coton, Bruxelles, 1957
- PARITÄTISCHE KOMMISSION der schweizerischen Baumwollindustrie: Quartalsberichte
- PRODUCTIVITY TEAM REPORTS on Cotton Spinning, Cotton Yarn Doubling, Cotton Weaving, London 1950
- SÜDDEUTSCHE ZEITUNG: Nr. 280 v. 23.Nov. 1959, S.9
- TEXTILSTATISTIK GMBH: Die Textilindustrie der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1955
- WORLD COTTON STATISTICS: International Cotton Advisory Committee 1956

K O S T E N S T R U K T U R E R H E B U N G 1955
=====

Bevor Sie die Fragen beantworten, bitten wir Sie höflichst zu beachten:

- 1) Lesen Sie bitte zuerst die anliegenden "Richtlinien für die Kostenstrukturhebung 1955".
- 2) Ziehen Sie bitte nicht mehrere Positionen zu einer Gesamtsumme zusammen. Zur einwandfreien Auswertung benötigen wir wirklich die Zahlen für jede einzelne Frage.
- 3) Alle Wertangaben bitten wir in vollen DM anzugeben. In Spalten, für die Zahlenangaben nicht in Betracht kommen oder vorliegen, setzen Sie bitte einen Strich (-).
- 4) Die Angaben werden für das Gesamtunternehmen erbeten. Besteht ein Unternehmen aus mehreren Teilbetrieben (Spinnerei, Weberei, Ausrüstung), erbitten wir die Angaben zusammen auf einem Bogen. Das gleiche gilt für Unternehmen mit Zweigbetrieben. Teilbetriebe die anderen Wirtschaftsbereichen (z.B. Handel, Handwerk, Verkehr) zugehören, bitten wir von der Erhebung auszunehmen, sofern für diese eigens abgerechnet wird.
- 5) Das ausgefüllte Formular bitten wir an uns zurückzusenden.

I. ALLGEMEINE FRAGEN

1. Berichtsjahr ist das Geschäftsjahr 1955 vom 195..
bis 195..
2. Kennzeichnung des Unternehmens (Zutreffendes bitte ankreuzen):

— a) nach der Rechtsform —

Einzelfirma	.....
o.H.G.	.....
K.G.	.....
G.m.b.H.	.....
A.G.	.....

— b) nach dem Betriebsumfang —

Spinnerei mit Weberei	.....
Spinnerei mit Weberei und Ausrüstung	.....
Reine Weberei	.....
Weberei mit Ausrüstung	.....

c) mit webereimäßigem Produktions
Schwerpunkt in

Rohweberei	.....
Buntweberei	.....
sonstige Weberei	.....

3. Beschäftigte Personen im Durchschnitt
des Geschäftsjahres 1955

- | | |
|--|-------|
| a) Tätige Inhaber und tätige Mitinhaber | ..... |
| b) Mithelfende Familienangehörige des
Inhabers und der Mitinhaber | |
| c) Angestellte (einschl. Meister, soweit
Gehaltsempfänger) | |
| d) Arbeiter (ohne Heimarbeiter) | ..... |
| e) Kaufmännische Lehrlinge | ..... |
| f) Gewerbliche Lehrlinge | ..... |
| g) Anlernlinge, Umschüler, Praktikanten
und Volontäre | |
| h) Insgesamt (Ziffer I, 3a - g) | _____ |
| i) Außerdem Heimarbeiter (unmittelbar für
den Betrieb tätig) | |

4. Gesamtzahl der im Geschäftsjahr 1955 tatsächlich
geleisteten Arbeiterstunden _____

II. JAHRESUMSATZ

nur in vollen DM

1. Steuerlicher Gesamtumsatz des Gesamtunternehmens
(steuerfreier und steuerpflichtiger Umsatz gem.
Umsatzsteuererklärung)

- | | |
|-------------------------|-------|
| a) im Kalenderjahr 1954 | ..... |
| b) im Kalenderjahr 1955 | ..... |

2. Wirtschaftlicher Gesamtumsatz einschl. Umsatz-
und Verbrauchssteuern (Wert der Lieferungen und
Leistungen im Geschäftsjahr 1955 ohne Rücksicht
auf den Zahlungseingang)

- | | |
|---|-------|
| a) von eigenen Erzeugnissen und Leistungen | ..... |
| aa) darin enthalten: Lohnarbeiten für fremde
Betriebe (einschl. Lohnveredlung) | |

DM

- | | |
|---|-------|
| b) von Handelsware (Handelsumsatz) | ..... |
| c) aus Nebengeschäften (Nebenumsatz) | ..... |
| d) Summe wirtschaftlicher Gesamtumsatz
(Ziffer II, 2a - c) | _____ |

III. BESTANDSÄNDERUNGEN IM GESCHÄFTSJAHRE 1955

(Angaben unter Zugrundelegung der Einkommen-
bzw. Körperschaftsteuerbilanz) + oder - %

- | | |
|--|-------|
| 1. Halbfertige Erzeugnisse eigener
Produktion einschl. angefangener
Arbeiten (407) | |
| 2. Fertigerzeugnisse eigener
Produktion (408) | _____ |

IV. KOSTEN

Hier sind nur die ursprünglich anfallenden Kosten (Stoffe, Löhne, Fremdleistungen usw.) anzugeben; vgl. hierzu die Ausführungen auf Seite 2 der Ausfüllungsrichtlinien.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. <u>Stoff- und Vorratsverbrauch</u> | nur in <u>vollen DM</u> |
| a) Fertigungs- bzw. Einsatzstoffe (400-403) | ..... |
| b) Fremde Lohnarbeiten (430) | ..... |
| c) Stoffe für innerbetriebliche Leistungen (Selbsterstellung von Anlagen, Instandhaltungen usw.), fremdbezogene Werkzeuge, Vorrichtungen und dergl., soweit nicht aktiviert | ..... |
| d) Hilfs- und Betriebsstoffe einschl. Verpackungstoffe (410, 425) | ..... |
| e) Verbrauch an Handelsware (406) | ..... |
| 2. <u>Brennstoff- und Energieverbrauch</u>
(nur Fremdbezug) | |
| a) Heizmaterial (420) | ..... |
| b) Treibstoff (421) | ..... |
| c) Fremdstrom (426) | ..... |
| d) Fremdgas und -wasser (427-428) sowie sonstige Brennstoffe und Energie | ..... |
| 3. <u>Löhne und Gehälter</u> | |
| a) Löhne (440-445) | |
| aa) Fertigungslöhne (direkte Löhne) | ..... |
| bb) Hilfslohne (indirekte Löhne) | ..... |
| cc) von den Löhnen entfallen auf
Heimarbeiterlöhne DM | |
| b) Gehälter einschl. Meistergehälter (446-449) | ..... |
| c) Kalkulatorischer Unternehmerlohn, d.h. angemessenes Entgelt für die Tätigkeit des Inhabers (der Inhaber und der mit-helfenden Angehörigen im Betrieb (nur von Einzelfirmen und Personengesell-schaften auszufüllen) | ..... |
| 4. <u>Soziale Aufwendungen und Zuwendungen</u> | |
| a) Gesetzliche und tarifliche (450-455) | ..... |
| b) Freiwillige (456-459) | ..... |
| 5. <u>Reparaturen und Instandsetzung durch Fremde</u>(465) | ..... |

Übertrag:

.....

Übertrag:

6. Steuern, Gebühren, Beiträge und Versicherungen

a) Steuern (ohne Einkommen-, Körperschaft- und Umsatzsteuer, sowie ohne Lastenausgleichsabgabe), soweit sie Kosten sind (470-474)

b) Gebühren, Beiträge, Versicherungen ohne Delkredereversicherung (475-478)

7. Kalkulatorische Kosten

a) Verbrauchsbedingte Abschreibungen (....% auf Gebäude;% auf Maschinen und maschinelle Anlagen)

b) Betriebsbedingte Zinsen für das betriebsbedingte Kapital

c) Betriebsbedingte Wagnisse (nicht allgemeines Unternehmerwagnis)

8. Übrige Kosten lt. Kontenplan, soweit vorstehend nicht einzeln erfragt, ohne Umsatzsteuer und Sondereinzelkosten des Vertriebs

9. Summe der Kosten (Ziffer IV, 1 - 8)

V. SONDEREINZELKOSTEN DES VERTRIEBS

1. Umsatzsteuer (494)

2. Zusatzumsatzsteuer (495)

3. Provisionen (492)

4. Skonti (493)

5. Sonstige (490, 491, 496, 499)

6. Summe Sondereinzelkosten des Vertriebs (Ziffer V, 1 - 5)

VI. FREMDKAPITALZINSEN

VII. STEUERLICHE ABSCHREIBUNGEN UND INVESTITIONEN

1. Abschreibungen

a) im Geschäftsjahr 1954

b) im Geschäftsjahr 1955

2. Investierte Beträge (Anlagenzugänge)

a) im Geschäftsjahr 1954

b) im Geschäftsjahr 1955

VIII. STROMVERBRAUCH 1955

1. Eigenerzeugung in 1.000 KWh

2. Fremdbezug in 1.000 KWh

Richtlinien
für die Kostenstrukturserhebung 1955

Vorbemerkungen

Die Geheimhaltung aller für die Kostenstrukturserhebung gemachten Angaben, die nur zur Auswertung benötigt werden, ist gesichert. Durch das Kennziffernsystem und den Verzicht auf Unterschrift und Firmenangabe wird darüber hinaus jedem Mißbrauch der Angaben vorgebeugt. Bei der Aufstellung der Erhebung ist der Kontenrahmen für die Textilindustrie zugrunde gelegt worden. Unternehmungen mit abweichender Kontenführung werden gebeten, diese Richtlinien bei der Ausfüllung besonders genau zu beachten. Reichen die vorhandenen Unterlagen zur Beantwortung einzelner Fragen nicht aus, genügen sorgfältige Schätzungen.

Die Erhebung wendet sich grundsätzlich an die Unternehmung einschließlich aller Verwaltungs- und Hilfsbetriebe sowie einschließlich der nichtindustriellen Betriebsteile, sofern die letzteren hinsichtlich der Aufwendungen und Erträge nicht als betriebsfremd zu betrachten sind. Mithin sind zu erfassen u.a. Transporteinrichtungen, Fuhrpark, Lagerplätze, Kraftzentralen, Reparaturwerkstätten, Baukolonnen für Eigenbedarf, Tankstellen, Aufräumungskolonnen, Werkschutz, Werkfeuerwehr, Werkselektriker und -monteure, Pförtner, Heizer usw., ferner handwerkliche Nebenbetriebe (wie Lehrlingswerkstätten usw.), die Herstellung von Maschinen und Werkzeugen für den eigenen Bedarf, auch Verkaufsbüro, Wohlfahrtseinrichtungen, evtl. Erholungsheime, Kantinen und dgl.

Besteht ein Unternehmen aus mehreren Teilbetrieben (Spinnerei, Weberei, Ausrüstung), werden die Angaben zusammen auf einem Formular erbeten. Das gleiche gilt für Unternehmen mit Zweigbetrieben. Teilbetriebe, die anderen Wirtschaftsbereichen (z.B. Handel, Handwerk, Verkehr) zugehören, bitten wir von der Erhebung auszunehmen, sofern für diese eigens abgerechnet wird.

Die folgenden Erläuterungen zu einzelnen Punkten des Formulars sollen die Ausfüllung erleichtern.

I. ALLGEMEINE FRAGEN

1. Zu Ziffer I, 1

Deckt sich das Geschäftsjahr nicht mit dem Kalenderjahr, ist das Geschäftsjahr zugrunde zu legen, das im Kalenderjahr 1955 endet.

2. Zu Ziffer I, 2

Das Unternehmen ist a) nach der Rechtsform,
b) nach dem Betriebsumfang,
c) nach dem webereimäßigen Produktions-Schwerpunkt

durch Ankreuzen der entsprechenden Felder zu kennzeichnen.

3. Zu Ziffer I, 3

Zu den Beschäftigten zählen auch vorübergehend Abwesende, Erkrankte und Urlauber. Stundenweise oder halbtags Beschäftigte sowie Kurzarbeiter sind voll zu zählen; Arbeitskräfte, die nur an bestimmten Tagen beschäftigt werden (z.B. Wochenendaushilfen), sind dagegen nur mit dem entsprechenden Bruchteil zu berücksichtigen.

Im Betrieb tätige Familienangehörige des Inhabers und Mitinhabers, die in einem Lohn- oder Lehrverhältnis stehen, sind nach der Art ihrer Tätigkeit nur in die Spalten 3c bis g einzusetzen. Vorstandsmitglieder von AG. und Geschäftsführer von GmbH. sind unter 3c "Angestellte" zu erfassen.

Der Jahresdurchschnitt der Beschäftigten errechnet sich aus der Summe der Beschäftigten an den Monatsenden geteilt durch 12. Liegen nennenswerte Schwankungen der Beschäftigtenzahl während des Jahres nicht vor, genügt der Durchschnitt aus der Beschäftigtenzahl zu Beginn und am Ende des Geschäftsjahres.

4. Zu Ziffer I, 4

Als Arbeiterstunden sind nur die tatsächlich geleisteten, nicht die bezahlten Stunden aller Arbeiter einschließlich gewerblicher Lehrlinge (jedoch ohne tätige Inhaber, Angestellte, Anlernlinge usw. sowie ohne Heimarbeiter) zu melden. Unternehmen, die in mehreren Schichten arbeiten, melden die Summe aller geleisteten Stunden aller Schichten. Eventuelle Überstunden (Überschichten) an Werktagen sowie an Sonn- und gesetzlichen Feiertagen, sind mitzuzählen.

Alle ausgefallenen Arbeiterstunden (z.B. wegen gesetzlichen Urlaub, Arbeitsbefreiung, Krankheit oder aus betrieblichen Gründen wie Material-, Brennstoff- oder Energiemangel, Absatzstockung, Kurzarbeit, Betriebsferien wegen Unfalls, Streiks und Aussperrungen) sind nicht zu berücksichtigen, auch wenn sie bezahlt werden.

II. JAHRESUMSATZ

5. Zu Ziffer II, 1

Für den steuerlichen Gesamtumsatz, der vom Gesamtunternehmen anzugeben ist, ist der Berichtszeitraum in jedem Fall das Kalenderjahr.

6. Zu Ziffer II, 2

Als wirtschaftlicher Gesamtumsatz ist grundsätzlich der Umsatz als Gesamtbetrag der im Geschäftsjahr 1955 abgerechneten Lieferungen und Leistungen, einschließlich der Umsatzsteuer und gegebenenfalls der vom Betrieb zu entrichtenden Verbrauchssteuern, abzüglich Erlösschmälerungen sowie Umsatzberichtigungen, einzusetzen.

Außer der Umsatzsteuer und den vom Unternehmen gegebenenfalls zu entrichtenden Verbrauchssteuern, sind u.a. auch die sonstigen Sonderkosten des Vertriebs (Ausgangstransportkosten, Verpackung usw.) in den Umsatz einzubeziehen.

Abzusetzen sind dagegen Warenrücksendungen (Retouren) Preisnachlässe - soweit es sich nicht um Verpflichtungen aus Mängelrügen und Gewährleistungen handelt -, Rabatte aller Art und sonstige Gutschriften, aber nicht Skonti.

Nicht zu berücksichtigen sind ferner Proforma-Rechnungen, die z.B. zur Einforderung von Vorauszahlungen ausgestellt wurden.

7. Zu Ziffer II, 2c

Zum Umsatz aus Nebengeschäften (Nebenumsatz) rechnen z.B. Lizenz- und Provisionseinnahmen, Erlöse aus Nebenerzeugnissen und Abfällen (Schrott, Gußbruch, Abfälle u.ä.), Erlöse aus Vermietungen und Verpachtungen betrieblicher Anlagen und Einrichtungen, Erlöse aus Belegschaftseinrichtungen (z.B. Werksküchen). Nicht dazu zählen Erlöse aus Veräußerungen von Gegenständen des Anlagevermögens, ferner betriebsfremde Erträge und dgl.

III. BESTANDSBEWEGUNG

Bei Angabe der Bestandsbewegung sind Einkommen- bzw. Körperschaftsteuerbilanz zugrunde zu legen und die Werte auf die beiden Untergruppen aufzugliedern. Anzugeben sind nur die Unterschiedsbeträge zwischen Endbestand und Anfangsbestand des Geschäftsjahres unter Kennzeichnung, ob eine Bestandserhöhung + oder eine Bestandsverminderung ./.. vorliegt.

8. Zu Ziffer III, 1 und 2

Die halbfertigen-Erzeugnisse eigener Produktion sowie die angefangenen Arbeiten, ferner die Fertigerzeugnisse eigener Produktion sind mit den steuerlichen Herstellungskosten (Fertigungsmaterialkosten, Fertigungslöhne, Material- und Fertigungsgemeinkosten) anzugeben (§ 6 EStG).

IV. KOSTEN

Als Kosten sind die für das Geschäftsjahr 1955 zu entrichtenden Beträge anzugeben und nicht die in diesem Geschäftsjahr tatsächlich gezahlten. Nachzahlungen für vorhergehende Jahre und Vorauszahlungen für spätere dürfen, sofern nicht besonders erfragt, in den Zahlenangaben nicht berücksichtigt werden.

Die ursprünglich anfallenden Kosten (Stoffverbrauch, Löhne, Fremdleistungen usw.), sind jene Kosten, welche die Finanzbuchhaltung in den Kostenarten der Kontenklasse 4 aufweist, mit Ausnahme der innerbetrieblichen Leistungen. Bei den in den zusammengesetzten Kosten enthaltenen abgeleiteten Kosten handelt sich es um jene Kosten, die sich für eine innerbetriebliche Leistung aus verschiedenen ursprünglichen Kosten ableiten (z.B. Kosten für selbsterzeugten Strom, Kosten für selbst durchgeführte Reparaturleistungen; im einzelnen bestehend aus Löhnen, Stoffverbrauch und Fertigungsgemeinkosten im eigenen Betrieb).

Die nachstehenden Ausführungen zu Ziffer IV, 1 bis 5 beziehen sich auf den Fall, daß die ursprünglichen Kosten gemeldet werden.

9. Zu Ziffer IV, 1

Beim Stoff- und Vorratsverbrauch ist der gesamte Verbrauch von fremdbezogenen Stoffen und Waren zur Verarbeitung oder zum Verkauf unter Berücksichtigung der Bestandsveränderungen aufzuführen, d.h. Fertigungsstoffe (Einsatzstoffe) einschließlich fremdbezogener Fertigerzeugnisse, fremde Lohnarbeiten (z.B. Ausrüstungskosten usw.), Stoffe für innerbetriebliche Leistungen (Selbsterstellung von eigenen Anlagen, Werkzeugen und dgl.; Instandhaltung im eigenen Betrieb; für eigene Wohlfahrtseinrichtungen und dgl.), fremdbezogene Werkzeuge, Vorrichtungen und dgl., soweit nicht aktiviert, Hilfs- und Betriebsstoffe einschl. Verpackungstoffe sowie Verbrauch an Handelsware.

Nicht unter den Stoffverbrauch fallen hier die Brenn- und Treibstoffe, die unter Ziffer IV, 2 anzugeben sind, ferner Bürobedarf, Organisationsmittel, Zeitungen usw., welche zu Ziffer IV, 8 (übrige Kosten) gehören.

Es sind jeweils die Einstandswerte einzusetzen.

Einstandswert = Einkaufspreis zuzüglich Beschaffungskosten (Fracht, Anfuhr, Zoll und dgl.), abzüglich Rabatte, Boni, Retouren, Preisnachlässe.

Für Erzeugnisse, die von einem anderen Teilbetrieb des gleichen Unternehmens bezogen wurden, ist der innerbetriebliche Verrechnungswert einzusetzen.

Der Stoffverbrauch, insbesondere für die Fertigungsstoffe (Einsatzstoffe), kann nach folgender Rechnung ermittelt werden:

Bestand am 31.12.1954

+ Zugang im Laufe 1955 (zu den effektiven Preisen)

=/. Bestand am 31.12.1955.

Fremde Lohnarbeiten ist die Bearbeitung des eigenen Materials durch fremde Betriebe, z.B. Ausrüsten der Ware beim Lohnausrüster. Zu den Hilfsstoffen rechnen diejenigen Stoffe, die unmittelbar für das

herzustellende Erzeugnis verbraucht wurden, ohne Fertigungs- bzw. Einsatzstoffe zu sein, z.B. Schlicht, Farbe usw.) Als Betriebsstoffe werden jene im Betrieb verbrauchten Stoffe angesehen, die der Aufrechterhaltung des laufenden Fertigungsganges dienen, z.B. Schmierstoffe, Reinigungsmittel; sonst auch Brenn- und Treibstoffe, die aber hier unter Ziffer IV, 2 anzugeben sind.

10. Zu Ziffer IV, 2

Die Kosten für Brenn- und Treibstoffe sind aufzuführen, gleichgültig, ob sie zur eigenen Energieerzeugung oder für sonstige Betriebszwecke aufgewendet wurden. Die Energiekosten umfassen hier nur die Kosten für die fremdbezogene Energie (Strom, Gas und dgl.).

11. Zu Ziffer IV, 3

Bei den Löhnen und Gehältern sind alle Beträge einzusetzen, die für die laufende Fertigung und innerbetriebliche Leistungen (z.B. Selbsterstellung von eigenen Anlagen, Werkzeugen und dgl.; Instandhaltung im eigenen Betrieb) aufgewendet wurden. Es ist hier jeweils die Summe der Bruttobeträge (Bar- und Sachbezüge) ohne jeden Abzug einzusetzen. Diese Beträge verstehen sich ohne Arbeitgeberanteile zur Pflichtversicherung. Zu den Fertigungslöhnen rechnen neben den Fertigungs-Akkordlöhnen und Fertigungs-Zeitlöhnen, auch die Fertigungslöhne für die unter Ziffer I, 31 erfragten Heimarbeiter. Die Löhne für diese Heimarbeiter sind danach ausgegliedert in die Vorspalte zu setzen. Zu den Hilfslohnen gehören z.B. Löhne für die Selbsterstellung eigener Anlagen, eigener Werkzeuge sowie für die eigene Instandhaltung, Löhne für Transport- und Lagerarbeiten, für den Außen-transport sowie für sonstige Arbeiten (z.B. Wartungslöhne, Reinigungslöhne, Löhne für den Gesundheits- und Sozialdienst); ferner Löhne für betriebliche Wartezeit (z.B. wegen fehlender Werkstoffe). Mehrarbeitszuschläge und besondere Zulagen (z.B. Über- und Sonntagsstundenzuschläge, Leistungsprämien, Gratifikationen, soziale Lohnzuschläge) sowie die Löhne für bezahlte Freizeit (z.B. bezahlter Urlaub und bezahlte Feiertage) sind den jeweiligen Lohngruppen (Fertigungslöhne usw.) zuzuordnen. Zu den Gehältern gehören u.a. auch die an die Meister gezahlten, sofern diese im Angestelltenverhältnis stehen; ferner Tantiemen und an Angestellte gezahlte Provisionen, ferner Vergütungen für die im Angestelltenverhältnis stehenden Vertreter und Reisenden. Gratifikationen (Weihnachtsgratifikationen, Neujahrgeld usw.) sind in die betr. Lohn- bzw. Gehaltssumme einzubeziehen. Dazu kommt bei Einzelfirmen und Personengesellschaften noch der kalkulatorische Unternehmerlohn, d.h. ein angemessenes Entgelt für die im Betrieb tätigen Unternehmer bzw. für die im Betrieb mithelfenden Angehörigen des oder der Unternehmer. Als angemessen gilt die Höhe des durchschnittlichen Gehaltes eines Angestellten mit entsprechender Tätigkeit in einem Unternehmen gleichen Standortes, gleichen Geschäftszweiges und gleicher Bedeutung. Nicht zu berücksichtigen sind dagegen freiwillige soziale Aufwendungen, ferner Vergütungen, die als Spesenersatz anzusehen sind (wie Trennungsschädigung, Wege- und Übernachtungsgeld, Kleiderzulagen). Trennungsschädigungen sind bei den freiwilligen sozialen Aufwendungen (Ziffer IV, 4b), Wege- und Übernachtungsgeld sowie die Kleiderzulagen bei allen übrigen Kosten (Ziffer IV, 8) zu berücksichtigen.

12. Zu Ziffer IV, 4a

Gesetzliche Sozialkosten sind die Arbeitgeberanteile zur Pflichtversicherung (Kranken-, Arbeitslosen-, Invaliden-, Angestellten- und Zusatzversicherung) sowie die Berufsgenossenschaftsbeiträge.

13. Zu Ziffer IV, 4b

Die freiwilligen Sozialkosten müssen betriebs- und branchenüblich sein, dem Grundsatz einer geordneten Wirtschaftsführung entsprechen und sich im einzelnen in angemessenem Rahmen halten. Sie sind hier nur anzugeben, soweit sie steuerlich als Betriebsausgaben zugelassen sind.

Zu den freiwilligen Sozialkosten rechnen u.a.:

Umzugsvergütungen,
Trennungentschädigungen,
Fahrtkostenersatz und -zuschüsse für Fahrten zu und von der Arbeitsstätte,
Wegezeitentschädigungen,
Aufwendungen für zusätzliche Invaliden-, Alters- und Hinterbliebenenfürsorge,
Sterbegelder und Aufwendungen bei Beisetzungen,
Unterstützungen in Notfällen,
Beiträge zu betrieblichen Pensions- und Unterstützungskassen, zum Einkauf von Arbeitnehmern in Unfall-, Lebens- und Rentenversicherungen, zu Belegschaftsversicherungen; für tätige und ehemalige Belegschaftsmitglieder und deren Familien,

freiwillige Aufwendungen für Unfallverhütung und Gesundheitsfürsorge (Unfall- und Sanitätsstation, Krankenstuben, Bekämpfung von Gewerkrankheiten, Tbc-Reihenuntersuchungen, Einstellungsuntersuchungen),

Aufwendungen für Werksfürsorge (Betriebsfeiern, Betriebsausflüge, Unterhaltungsabende, Betriebssport, Büchereien, Werkzeitschriften, Beratungsstellen und dgl.),

Aufwendungen zur Verbilligung der Werksverpflegung und des Wareneinkaufs (Zuschüsse zur Werkskantine, Verpflegungszuschüsse, Zuschüsse zur Verbilligung des Wareneinkaufs für die Belegschaft und dgl.),

Studienbeihilfen, Ausbildungsbeihilfen, Hochschulgelder, Aufwendungen für die Begabtenförderung für Belegschaftsmitglieder und deren Familienangehörige, Berufsschulgelder für Lehrlinge,

laufende Aufwendungen für Unterbringung und Wohnung der Belegschaft (Ledigenheime und Arbeiterwohnlager, Frauenwohn- und Lehrlingsheime, Kindergärten; Mietverbilligung bei Werkwohnungen, Mietbeihilfen und Wohnungsgelder, Zinsverbilligung und Zinsübernahme bei Baudarlehen und dgl.), Mindererträge aus Werkwohnungen.

14. Zu Ziffer IV, 5

Unter Reparaturen und Instandhaltungskosten sind hier nur die fremden Leistungen anzugeben.

15. Zu Ziffer IV, 6

Anzugeben sind die zu zahlenden Steuern, soweit sie Kosten sind, nicht die bezahlten. Zu den Steuern zählen u.a. die Grundsteuer, Gewerbesteuer einschl. Lohnsummensteuer, Vermögensteuer, Kraftfahrzeugsteuer, Verbrauchssteuern, Wechsel- und Urkundensteuer usw.

Es sind hier nicht einzusetzen:

die Einkommen-, Körperschaft-, Umsatz- und Zusatzumsatzsteuer, die Lastenausgleichsabgabe, Zinsen auf Umstellungsgrundschulden und Notopfer Berlin. Umsatzsteuerrückvergütung ist nicht abzusetzen.

Zu den Gebühren, Beiträgen und Versicherungen gehören u.a.: Gebühren für Müllabfuhr, Kanalisation, Straßenreinigung usw., Beiträge zu Berufsorganisationen, sofern die betr. Vereinigungen, Körperschaften und dgl. mit den Betriebsinteressen im Zusammenhang stehen (z.B. Beiträge zur Industrie- und Handelskammer, zum Wirtschaftsverband, zu technisch-wissenschaftlichen Vereinen),

Versicherungsprämien (aber keine Prämien für private Versicherungen zugunsten des Inhabers (der Inhaber) nebst Angehörigen).

16. Zu Ziffer IV, 7a

Hier sind die verbrauchsbedingten Abschreibungen vom Anschaffungs- bzw. Herstellungswert der betriebsnotwendigen Anlagen (einschl. Reserveanlagen) einzusetzen. Die Höhe der Abschreibungen ist nach der voraussichtlichen betrieblichen Nutzungsdauer der Anlagen zu bemessen. Werden die verbrauchsbedingten Abschreibungen nicht besonders ermittelt, so genügt die Angabe der steuerlichen Abschreibungen, wobei die Sonderabschreibungen nach § 7a, d und e EStG nicht und die nach § 7b EStG und § 7 EStDV nur mit den anteiligen verbrauchsbedingten Abschreibungen berücksichtigt werden sollen. Abschreibungen auf Anlagen, die nicht dem Betriebszweck dienen, dürfen nicht darin enthalten sein.

Nach 1948 geschaffene Werkwohnungen sind zu berücksichtigen, soweit sie nicht über besondere Wohnungsbauengesellschaften finanziert wurden.

17. Zu Ziffer IV, 7b

Während die tatsächlich angefallenen Zinsen unter Abschnitt VI der Kostenstrukturhebung aufzuführen sind, werden hier die betriebsbedingten Zinsen (ca. 8 %) für das betriebsbedingte Kapital eingesetzt.

Das betriebsbedingte Kapital ergibt sich aus dem betriebsbedingten Vermögen (Wert der Teile des Anlage- und Umlaufvermögens, die laufend dem Betriebszweck dienen), vermindert um das Abzugskapital.

Dabei ist das Ahlagevermögen mit den Vermögensteuerwerten anzusetzen. Der Wert aller außerbetrieblichen Vermögensanlagen darf nicht berücksichtigt werden. Das Abzugskapital besteht aus den nichtzinspflichtigen Verbindlichkeiten, insbesondere Lieferantenkredit (Warenverbindlichkeiten) und den Anzahlungen von Kunden (empfangene Vorauszahlungen).

18. Zu Ziffer IV, 7c

Bei den betriebsbedingten Wagnissen bzw. Wagnisprämien handelt es sich um solche, die mit der Leistungserstellung des Betriebes verbunden sind, z.B. Bestände-Fertigungswagnisse (Garantieverpflichtungen) und Sonderwagnisse.

19. Zu Ziffer IV, 8

In der Pos. Übrige Kosten sind alle vorstehend nicht besonders erfragten Kosten in einer Summe aufzuführen; hierzu gehören u.a.:

Mieten und Pachten,
Prüfungs-, Beratungs-, Rechtskosten,
Lizenzgebühren, Patenkosten,
Bankspesen,
allgemeine Bürokosten, usw.

Nicht hinzu gehören die Sonderkosten des Vertriebs einschl. Umsatzsteuer, die unter Ziffer V aufzuführen sind.

V. SONDERKOSTEN DES VERTRIEBS

Sonderkosten des Vertriebs dürfen nicht in den Kosten IV 1 - 8 enthalten sein.

20. Zu Ziffer V, 5

Zu den sonstigen Sonderkosten des Vertriebs zählen Ausgangstransportkosten, Verpackung usw.

VI. FREMDKAPITALZINSEN

21. Zu Ziffer VI

Zu den Fremdkapitalzinsen gehören u.a. Kreditzinsen, Verzugszinsen bei Lieferanten, Diskontabzüge und Bankprovisionen, aber keine Bankspesen, die unter Ziffer IV, 8 fallen.

VII. STEUERLICHE ABSCHREIBUNGEN UND INVESTITIONEN

22. Zu Ziffer VII, 2

Soweit in den Kosten unter Ziffer IV Aufwendungen für mit eigenen Arbeitskräften im Geschäftsjahr 1955 ausgeführte selbsterstellte Anlagen enthalten sind, sind diese in Höhe des aktivierten Wertes (Herstellungswert) abzüglich etwaiger Fremdleistungen hier mit anzugeben.

Zu den selbsterstellten Anlagen gehören auch Modelle für den eigenen Betrieb, Versuche u.a., soweit diese aktiviert werden.

Kostendaten- und Produktivitätsdatenvergleich
des Betriebswissenschaftlichen Instituts der Eidgenössischen
Technischen Hochschule in Zürich 1)

1. Spulerei

Kreuzspulerei

Kosten Fr. je kg Garn Ne 20 (40)	
Ne 30 (60)	
Ne 60 (80)	

Arbeitsproduktivität

kg Garn je Arbeitsstunde	.....
Ø Garn-Ne	.....
Spindelzahl je Arbeiter	.....
Lohnsystem	.....

Maschinelle Ausrüstung

Kreuzspulerei-Spindeln je Webstuhl	.....
Ø Spindel-Zahl je Maschine	.....
Ø Alter der Kreuzspulmaschinen in Jahren	.....
Flächenbedarf je Maschine in m ²	.....

Schußspulerei

Kosten Fr. je kg Garn Ne 20 (60)	.....
Ne 30 (80)	.....
Ne 60 (120)	.....

Arbeitsproduktivität

kg Garn je Arbeitsstunde	.....
Ø Garn-Ne	.....
Spindelzahl je Arbeiter	.....
Lohnsystem	.....

Vom gesamten Schußbedarf wird

direkt ab Spinncofes gewoben (Direktspinnverfahren)	%
ab Spinncofes schußgespult	%
ab Kreuzspulen schußgespult	%

Maschinelle Ausrüstung

Schuß-Spulerei-Spindeln je Webstuhl	.....
Nichtautomatische Schuß-Spulen	%
Halbautomatische Schuß-Spulen	%
Vollautomatische Schuß-Spulen	%
Ø Spindelzahl je Maschine	.....
Ø Alter der Schuß-Spulmaschinen in Jahren	.....
Flächenbedarf je Maschine in m ²	.....

1) Betriebswissenschaftliches Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich: Der Betriebsvergleich in der Praxis, Zürich 1959, S. 31 ff.

2. Zettlerei

Breit-Zettlerei

Kosten Fr. je 1000 Faden-km
(inkl. Musterzettel)

Arbeitsproduktivität

Kettmeter je Arbeitsstunde
(inkl. Musterzettel)

Ø Kettfadenzahl (inkl. Musterzettel)

Ø Kettlänge Meter (inkl. Musterzettel)

Ø Kettlänge Meter (exkl. Musterzettel)

Lohnsystem

Maschinelle Ausrüstung

Ø Alter der Breitzettelmaschinen
in Jahren

Flächenbedarf je Maschine in m²

Sektional-Zettlerei

Gleiche Daten wie für Breit-Zettlerei

Gesamt-Zettlerei

Zettelart

Anteil Kettmeter (Baummeter)
ab Breitzettlerei%

Anteil Kettmeter (Baummeter)
ab Sektionalzettlerei%

Maschinelle Ausrüstung

Anzahl Webstühle je Zettelmaschine

Anzahl Musterzettel in % aller Zettel

Ø Kettlänge Meter (inkl. Musterzettel)

Ø Baumzahl je Zettel

3. Schlichterei

Schlichterei Lufttrocken und Syzing

Kosten Fr. je kg geschlichtetes Garn	.....
Wichtige Kostenbestandteile in Fr. je kg Garn	
Arbeitslohn bzw. Salär (Schlichter- und Hilfsschlichter	.....
Schlichtemittel	.....
Wärme	.....
Arbeitsproduktivität	
kg Garn je Arbeitsstunde	.....
Lohnsystem	.....
Ø Alter der Lufttrocken- bzw. Syzing-Schlicht-Maschinen (Jahre)	.....
Flächenbedarf in m ²	.....

Schottisch-Schlichterei

Gleiche Daten wie für Schlichterei
Lufttrocken und Syzing

Gesamtschlichterei

Vom gesamten Kettmaterial wird geschlichtet	%
Anzahl Webstühle je Schlichtmaschine	.....

4. Einziehen/Andrehen/Knüpfen

Kosten Fr. je 1000 verarbeitete Fäden

Arbeitsproduktivität

 verarbeitete Fadenzahl je Arbeitsstunde

 Lohnsystem

Von der gesamten Fadenzahl werden:

 eingezogen%

 angedreht%

 maschinengeknüpft%

Maschinelle Ausrüstung

 Knüpfmaschine (ja/nein)

 Fadenhinreichmaschine (ja/nein)

 Fadenkreuz-Einlesemaschine (ja/nein)

 Blattsteckmaschine (ja/nein)

 Lamellensteckmaschine (ja/nein)

 Hülsenabziehmaschine (ja/nein)

 Einziehmaschine (ja/nein)

5. Weberei

Schußausgabe

Kosten in Fr. je kg Schußgarn	.....
Arbeitsproduktivität	
kg Schußgarn je Arbeitsstunde	.....

Stuhvvorbereitung

Kosten in Fr. je aufgelegter Zettel	.....
durchschnittliche Baumzahl je Zettel	.....

Gewöhnliche einschiffige Webstühle

Kosten in Fr. je 1000 Schuß	.....
Arbeitsproduktivität	
Schuß je Arbeiter-Stunde	.....
Ø Stuhlzuteilung je Weber	.....
Löhne Fr. je 1000 Schuß	.....
Lohnsystem	.....

Maschinelle Produktivität

Schuß je Webstuhl-Stunde (Betriebszeit, d.h. unter Abzug der Wartestunden)	.....
Mittlere Stuhlbreite in cm	.....
Mittlere Tourenzahl theoretisch je Min.	.....
Wartezeit in % der Gesamtstuhlstunden	.....
Ø Artikelnutzeffekt (unter Abzug der Wartestunden)	.....
Ø Alter der Stühle in Jahren	.....
Flächenbedarf je Stuhl in m ²	.....
Beschäftigungsgrad effektiv (100% = Einschicht-Vollbetrieb)	.....

Gleiche Daten wie bei den einschiffigen gewöhnlichen Stühlen für

gewöhnliche Webstühle
einschiffige Automaten
Buntautomaten
Jacquardstühle

Gesamtweberei

Beschäftigungsgrad der Stuhlgruppen effektiv	.....
Stapelartikel in % der Produktion	.....
Standardisierungsgrad	
Ø Stuhlstunden (Gesamtzeit) je Artikel	.....

6. Tuchkontrolle, Stückputzerei, Staben

Kosten Fr. je Rohmeter	.....
Arbeitsproduktivität	
Rohmeter je Arbeitsstunde	.....
Lohnsystem	.....

7. Lagerung

Garn-Lagerzuschlag (wertmäßiger Zuschlag auf den Verbrauch)	%
Ø Lagerbestand für	Mte.
Rohgewebe- und Fertiglagerbestand (inkl. Stücke in Appretur) für	Mte.

8. Verwaltung und Verkauf

Packerei und Spedition	
Kosten Fr. je kg Nettogewicht	.....
Verwaltung und Verkauf	
Verwaltungskosten Fr. je Rohmeter	.....
Verkaufskosten Fr. je Rohmeter	.....
Ø Verwaltungs- und Verkaufskosten total Fr. je Rohmeter	.....
Ø Verwaltungs- und Verkaufskosten total Fr. je 1000 Schuhe	.....
Anteil der ausgerüstet verkauften Ware an der Gesamtproduktion	%
Ø Lieferungsgröße in Metern je Faktura	.....
Musterung	
Kosten Fr. je produzierten Rohmeter	.....

9. Personal-Verhältnisse

Personalbestand der Weberei am Jahresende in %
desjenigen vom Jahresanfang%

Personalzusammensetzung

Arbeiter%
Betriebsangestellte%
Verwaltungs- und Verkaufspersonal%
Ausländer in % aller Arbeitnehmer%
Arbeitskräfte mit provisorischer
Aufenthaltserlaubnis und Grenzgegänger
in % aller Arbeitnehmer%

Jährlicher Personalwechsel bei den Arbeitern
in % des Bestandes am Ende der Vergleichsperiode

Austritte%
Eintritte%

Ø Lebensalter des Personals (Jahre)

Arbeiter
Betriebsangestellte
Verwaltungs- und Verkaufspersonal
Gesamtbelegschaft

Ø Dienstalster des Personals

Arbeiter
Betriebsangestellte
Verwaltungs- und Verkaufspersonal
Gesamtbelegschaft

HAUPTVERBAND BAUMWOLLWEBEREI E.V.
FRANKFURT AM MAIN

Richtlinien
zum Kostenvergleich der Baumwollweberei
Teil A: Stuhlrohe Gewebe

SINN UND ZWECK DES KÖSTENVERGLEICHS

- A. Der auf betriebswirtschaftlichen Grundlagen beruhende Kostenvergleich soll den beteiligten Firmen wichtige Hinweise für eine wirtschaftlichen Erfordernissen Rechnung tragende Geschäftspolitik geben.
- B. Verglichen werden die für festgelegte Basisartikel anfallenden vollen Kosten, ohne Rücksicht darauf, ob diese durch den Marktpreis gedeckt werden können.
- C. Der Kostenvergleich findet im Technischen Betriebsvergleich eine sinnvolle Ergänzung. Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen Kosten und Leistung gewähren bedeutsame Aufschlüsse, auf Grund deren etwa notwendige Folgerungen gezogen werden können.

VORBEMERKUNGEN

- D. Die Geheimhaltung aller für den Kostenvergleich gemachten Angaben, die nur zur Auswertung benötigt werden, ist gesichert. Durch das Kennziffernsystem und den Verzicht auf Unterschrift und Firmenangabe ist darüber hinaus jedem Mißbrauch vorgebeugt.
- E. Um einen Vergleich zu ermöglichen, sind bestimmte und genau beschriebene Basisartikel festgelegt worden. Von diesen Breiten und Einstellungen bitten wir nicht abzuweichen, da wir andernfalls den Erhebungsbogen nicht auswerten können. Glauben Sie aber bitte deshalb nicht, einen vorgedruckten Fragebogen ausfüllen zu müssen. Der Erhebungsbogen und diese Richtlinien sind lediglich im Interesse der Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit erforderlich. Die Ergebnisse des Kostenvergleichs können nur dann aussagekräftig sein, wenn jeder Teilnehmer auch in diesem Rahmen gleich der Praxis rechnet.
- F. Die Erhebung erstreckt sich grundsätzlich nur auf stuhlrohe Gewebe und den Fertigungsbereich Weberei einschließlich der Anteile an Verwaltungs- und Hilfsbetrieben, sofern die letzteren hinsichtlich der Aufwendungen nicht als betriebsfremd zu betrachten sind. Mit-hin sind u.a. folgende Kosten anteilig zu erfassen:
E n e r g i e : Wasser-, Dampf- und Kraftversorgung, Klimaanlage;
T r a n s p o r t : Transporteinrichtungen, Fuhrpark, Tankstellen;
I n s t a n d h a l t u n g : Werkstätten, Handwerker, Hofkolonnen;
W e r k s c h u t z : Pförtner, Nachtwächter, Werksfeuerwehr;
S o z i a l e u n d s a n i t ä r e E i n r i c h t u n g e n :
Wohlfahrtseinrichtungen, Kantinen, Erholungsheime, Sanitätsdienst, Werkswohnungen.
- G. Alle Wertangaben erbitten wir in Dpfg./100 m Gewebe ohne Kommastelle Ziehen Sie bitte nicht mehrere Positionen zu einer Gesamtsumme zusammen. Zur einwandfreien Auswertung benötigen wir wirklich die Zahlen für jede einzelne Frage. Reichen die vorhandenen Unterlagen nicht in allen Fällen aus, genügen notfalls auch sorgfältige Schätzungen.
- H. Das ausgefüllte Formular bitten wir an uns zurückzusenden.

- I. Kalkulationsgrundlage ist der Abrechnungszeitraum, der am 31. Dezember des Vergleichsjahres geendet hat.
- K. Betriebs-Kennziffer: Bitte, vergessen Sie niemals, die Ihnen zugewiesene Kennziffer in das dafür vorgesehene Feld des Erhebungsbogens einzusetzen. Erhebungsbogen ohne Kennziffer sind wie Briefe ohne Angabe des Absenders; Ihr Landesverband könnte Ihnen nicht die Ergebnisse zusenden.
- L. Artikelbezeichnung: Da sich der Umfang der Produktion eines Artikels kostenmäßig auswirkt, bitten wir, sich nur mit denjenigen Artikeln am Kostenvergleich zu beteiligen, in deren Artikelgruppe auch tatsächlich eine wesentliche Produktion im Berichtszeitraum vorliegt.
- Es stehen folgende Artikel zur Auswahl:
1. 86 cm Bw.-Cretonne 23.5/23.5 aus Nm 34/34 (30tex/30tex)
 2. 140 cm Bw.-Cretonne 23.5/23.5 aus Nm 34/34 (30tex/30tex)
 3. 86 cm Bw.-Grobcretonne 17.5/20 aus Nm 34/20 (30tex/50tex)
 4. 86 cm Zw.-Renforcé 26.5/26.5 aus Nm 50/50 (20tex/20tex)
 5. 86 cm Bw.-Kattun 28/26.5 aus Nm 60/70 (17tex/14tex)
 6. 86 cm Bw.-Kettkörper 37/22 aus Nm 34/28 (30tex/36tex)
 7. 86 cm Bw.-Croise tinette 29.5/29.5 aus Nm 40/40 (25tex/25tex)
 8. 126 cm Zw.-Strukturgewebe 28/19 aus Nm 40/28 (25tex/36tex)
 9. 80 cm Bw.-Verbandmull 12.5/7.5 aus Nm 60/70 (17tex/14tex)
 10. 140 cm Bw.-Damast 35.5/35.5 aus Nm 50/50 (20tex/20tex)
 11. 140 cm Bw.-Streifsatin 34/29 aus Nm 40/40 (25tex/25tex)
 12. 96 cm Bw.-Popeline 48/25 aus Nm 60/60 (17tex/17tex)-
- (Maco gek.)
 13. 98 cm Bw.-Batist 40/42 aus Nm 135/135 (7,6tex/7,6tex)-
- (Maco gek.)
 14. 105 cm Bw.-Zeltbahnstoff 21.8/21 aus Nm 34/2-34/2
(30tex x 2/30tex x 2)
 15. 103 cm Bw.-Segeltuch 14.1 doppelt/12.5 aus Nm 20/2
(50tex x 2/50tex x 3)

ALLGEMEINE FRAGEN

- 1.1 Jahresbeschäftigungsgrad: Es ist der der Kalkulation zugrundegelegte Jahresbeschäftigungsgrad in % anzugeben. Dieser ist nach folgender Formel zu errechnen:
- $$\frac{\text{tatsächlich geleistete Webstuhlstunden} \times 100}{\text{durchschn.betriebene Webstühle} \times \text{Anzahl Monate} \times 200} = \%$$
- 1.2 Effektivleistung je Webstuhlstunde des kalkulierten Artikels: Die Errechnung ist nach folgender Formel vorzunehmen:
- $$\frac{\text{Webstuhl Tourenzahl/Stunde} \times \text{NE}}{\text{Schuß/cm} \times 100 \times 100} = \text{m/Std.}$$
- wobei unter NE das Verhältnis von Isttours zu Solltours je Zeiteinheit zu verstehen ist. Alle besonders abgegoltenen Stillstände dürfen nicht berücksichtigt werden.
- 1.3 Jahresproduktion: Anzugeben ist die Jahresproduktion des kalkulierten Artikels in 1000 m² getrennt nach gewöhnlichen Stühlen und Automaten, je nach dem, welche Stuhlart der Kalkulation zugrundegelegt wird. Diese Zahl wird nicht bekanntgegeben; sie dient lediglich zur Errechnung gewogener Mittelwerte.
- 1.4 Durchschnittliches Schußscopsgewicht: Es wird das durchschnittliche Netto-Garngewicht in Gramm der für den kalkulierten Artikel verwendeten Schußscops erfragt.
- 1.5 Kalkulation auf Grundlage (Webstuhlart): Bitte kreuzen Sie hier an, welche Webstuhlart der Kalkulation zugrundeliegt. Zu unter-

scheiden ist zwischen

- a) gewöhnlichen Webstühlen, wozu auch Stühle mit Kettfadenwächter, Automatischer Schußabstellung und Großraumschützen rechnen, sowie
- b) automatischen Webstühlen, zu denen auch Anbauautomaten zählen.

Betriebe, die Sulzer-Webmaschinen aufgestellt haben, können außerdem eine darauf beruhende Kalkulation für

86 und 140 cm Bw.-Cretonne 23.5/23.5 aus Nm 34/34 (30tex/
/30tex)

einsenden, auf deren oberen Rand mit Rotstift "SULZER" vermerkt sein muß.

- 1.6 Betriebsumfang: Das Unternehmen ist nach dem Betriebsumfang in der Weise zu kennzeichnen, daß die Felder der außer einer Weberei noch vorhandenen eigenen Betriebsteile anzukreuzen sind. Unter Ausrüstung ist zu verstehen Garn- und Stückveredlung (Bleicherei, Färberei, Druckerei usw.).
- 1.7 Kettgarnbedarf: Der Kettgarnbedarf einschließlich Abfall in kg ist betriebsindividuell zu ermitteln.
- 1.8 Schußgarnbedarf: Auch der Schußgarnbedarf einschließlich Abfall in kg wird betriebsindividuell ermittelt.

KOSTENSTELLEN DES FERTIGUNGSBEREICHES

Der Fertigungsbereich umfaßt alle Fertigungsgänge vom Garnlager bis einschließlich Stückzimmer ohne kaufmännische Verwaltung und Vertrieb.

- 2.1 Schuß-Vorbereitung: Diese Kostenstellengruppe umfaßt die anteiligen Kosten des Garnlagers sowie Vorspulen, Schußspulen, Garndämpferei (soweit es sich dabei um Webereikosten handelt) und Schußausgabe. Der Mehrpreis für auf Northrophülsen gesponnenen sowie auf Kreuzspulen bezogenen Schuß ist in dieser Spalte unter (4.1) "Fremde Lohnarbeiten" auszuweisen.
- 2.2 Kett-Vorbereitung: Hierzu gehören die anteiligen Kosten des Garnlagers sowie Kettspulen, Zetteln bzw. Schären, Schlichten bzw. Bäumen und Einziehen bzw. Anknüpfen. Ferner zählen dazu die Kosten der Geschirr- und Blattpflege, jedoch nicht diejenigen für die Anschaffung neuer Geschirre, Blätter und deren Zubehör, die als Ersatzteile der Weberei ausgewiesen werden. Der Mehrpreis für auf Kreuzspulen bezogene Kettgarne und Zwirne ist in dieser Spalte unter (4.1) "Fremde Lohnarbeiten" auszuweisen.
- 2.3 Weben: Der Webereikomplex umfaßt alle Arbeitsgänge beginnend mit dem Transport der Kette in den Websaal und Verbringen des Schusses ab Schußausgabe zu den Webstühlen bis einschließlich zum Abfahren des fertigen Stückes in das Stückzimmer. Darin eingeschlossen sind die Kosten der Hilfskräfte wie Hülseinreiner, Stuhlputzer und Öler, Kehrfrauen (soweit diese im Websaal beschäftigt sind), Kartenschlagger und Kopierer, Harnischmacher und Egalisierer sowie Muster- und Lehrweber.
- 2.4 Stückzimmer: Hierunter fallen Putzen, Schauen, Messen, Legen oder Wickeln sowie die Stückaufnahme der aus dem Websaal kommenden stuhlrohen Ware. Die Kosten des Rohgewebelagers und des Versandes dürfen hierin jedoch nicht enthalten sein.

KOSTENARTEN

Im Gegensatz zu den Kostenstrukturerhebungen der Jahre 1950 - 1955, bei denen nur die primären Kostenarten des Gesamtunternehmens aller Stufen erfaßt wurden, bezieht der vorliegende ausschließlich auf die Webereistufe abgestellte Kostenvergleich der Baumwollweberei das erforderliche Zahlenmaterial nicht mehr von der Buchhaltung sondern von der Betriebsabrechnung. Deshalb erscheinen unter den Kostenarten nicht mehr nur primäre, sondern auch sekundäre Kosten (Umschlagekosten), wie z.B. eigene Instandhaltung, eigene Energieerzeugung, eigener Fuhrpark usw. Damit ist eine bessere Vergleichbarkeit bei Eigen- und Fremdleistungen gewährleistet.

3. Werkstoffkosten: Es sind die Garn- bzw. Zwirnpreise einschließlich Bezugskosten in Dpfg. je 100m Gewebe ohne Kommastelle einzusetzen, wie sie der Kalkulation am 31.12. des Vergleichsjahres zugrundegelegt worden sind.
Auf Northrophülsen oder Kreuzspulen bezogene Garne sind mit dem Preis auszuweisen, wie er sich beim Bezug auf Trosselcops ergeben hätte. In diesem Falle hat der Differenzbetrag unter (4.1) "Fremde Lohnarbeiten" in Schuß- bzw. Kett-Vorbereitung zu erscheinen.
- 4.1 Fremde Lohnarbeiten: Es sind dies in die Webereistufe einschließlich Vorbereitung gehörende Arbeiten, die nicht im eigenen Betrieb vorgenommen werden, wie z.B. Lohnspulen, Lohnzetteln, Lohnschlichten usw.
Hierzu gehören auch Mehrkosten für Garnbezug auf Northrophülsen (Schuß-Vorbereitung) und Kreuzspulen (Schuß- und Kett-Vorbereitung) lt. 2.1, 2.2 und 3.
- 4.2 Fertigungslöhne (Einzelkostenlöhne): Das sind solche Löhne, die dem kalkulierten Erzeugnis (Kostenträger) unmittelbar zugerechnet werden können, ohne Rücksicht auf die Art der Entlohnung (Akkord- oder Zeitlohn).
- 4.3 Hilfslöhne (Gemeinkostenlöhne): Zu verstehen sind darunter alle übrigen im Fertigungsbereich anfallenden Löhne, außer den Lohnanteilen, die in den sekundären Kostenarten enthalten sind, wie z.B. für Handwerker, Heizer usw.
- 4.4 Gehälter: Hierzu gehören die innerhalb des Fertigungsbereichs gezahlten Gehälter. Nicht anzugeben sind die im Verwaltungs- und Vertriebsbereich gezahlten Gehälter.
- 4.2 einschließlich anteilige gesetzliche und tarifliche soziale
- 4.3 Aufwendungen: Den Löhnen und Gehältern sind anteilig zuzuschlagen die gesetzlichen und tariflichen sozialen Aufwendungen, zu denen Urlaubs- und Feiertagslöhne, Arbeitgeberanteile zur Pflichtversicherung (Kranken-, Arbeitslosen-, Invaliden-, Angestellten- und Zusatzversicherung), die Berufsgenossenschafts- und Familienausgleichskassenbeiträge sowie Krankengeldzuschüsse rechnen.
- 4.5 Freiwillige soziale Aufwendungen: Unter freiwilligem sozialen Aufwand sind Leistungen zu verstehen, die über das gesetzlich und tariflich vorgeschriebene Maß hinaus vom Betrieb neben dem laufenden Lohn oder Gehalt gewährt werden, z.B.

freiwillige Weihnachts- und Abschlußgratifikationen, Umzugsvergütungen, Trennungsentschädigungen, Fahrtkostenersatz und -zuschüsse für Fahrten zu und von der Arbeitsstätte, Wegezeitentschädigungen, Aufwendungen für zusätzliche Invaliden-, Alters- und Hinterbliebenenfürsorge, Sterbegelder und Aufwendungen bei Beisetzungen, Unterstützung in Notfällen, Beiträge zu betrieblichen Pensions- und Unterstützungskassen, zum Einkauf von Arbeitnehmern in Unfall-, Lebens- und Rentenversicherungen, zu Belegschaftsversicherungen; für tätige und ehemalige Belegschaftsmitglieder und deren Familien, freiwillige Aufwendungen für Unfallverhütung und Gesundheitsfürsorge (Unfall- und Sanitätsstation, Krankstuben, Bekämpfung von Gewerkekrankheiten, Tbc-Reihenuntersuchungen, Einstellungsuntersuchungen), Aufwendungen für Werksfürsorge (Betriebsfeiern, Betriebsausflüge, Unterhaltungsabende, Betriebssport, Büchereien, Werkzeitschriften, Beratungsstellen und dgl.), Aufwendungen zur Verbilligung der Werksverpflegung (Zuschüsse zur Werkskantine, Verpflegungszuschüsse und dgl.), Studienbeihilfen, Ausbildungsbeihilfen, Hochschulgelder, Aufwendungen für die Begabtenförderung für Belegschaftsmitglieder und deren Familienangehörige, laufende Aufwendungen für Unterbringung und Wohnung der Belegschaft (Ledigenheime und Arbeiterwohnlager, Frauenwohn- und Lehrlingsheime, Kindergärten; Mietverbilligung bei Werkswohnungen, Mietbeihilfen und Wohnungsgelder, Zinsverbilligung und Zinsübernahme bei Baudarlehen und dgl.), Mindererträge aus Werkswohnungen.

- 4.6 Schlichtemittel: Bei kettgeschlichteten Artikeln werden die dafür aufgewendeten Hilfsstoffkosten hier angegeben.
- 4.7 Elektrischer Strom: Es sind hier alle im Fertigungsbereich zum Bezug, zur Umformung, Erzeugung und Verteilung einschließlich Abschreibungen angefallenen Kosten auszuweisen.
- 4.8 Andere Energiekosten: Darunter sind Kosten für Bezug, Förderung, Reinigung und Verteilung von Wasser; Bezug, Erzeugung und Verteilung von Dampf für Fabrikations-, Heizungs- und Klimatisierungszwecke, sowie die übrigen Kosten für Heizung und Klimatisierung innerhalb des Fertigungsbereiches zu verstehen.
- 4.9 Sonstige Betriebsstoffe und Instandhaltung: Hierunter fallen bezogene und selbst hergestellte Betriebsstoffe, Ersatzteile und Werkzeuge, Instandhaltungsmaterialien, Fremdreparaturen, Handwerkerlöhne und anteilige Kosten der Betriebswerkstätten im Fertigungsbereich.
- 4.10 Übrige Fertigungskosten: Das sind alle Fertigungskosten außer den vorher besonders genannten und den kalkulatorischen Kosten, z.B. Raumkosten, Transportkosten, Steuern, Gebühren, Beiträge, Versicherungen, Kosten der Betriebsleitung, der Arbeitsvorbereitung, des Refa-Büros, des Lohnbüros, von Laboratorien usw., soweit sie in der Kalkulation Berücksichtigung finden.

- 4.11 Fertigungskosten I.: Summe der Positionen 4.1 bis 4.10
- 4.12 Kalkulatorische Abschreibungen auf Anlagevermögen des Fertigungsbereichs: Es sind die kalkulatorischen Abschreibungsbeträge auf Maschinen und Betriebsausstattung des Fertigungsbereichs in der gleichen Höhe wie in der Kalkulation anzugeben.
- 4.13 Fertigungskosten II.: Summe der Positionen 4.11 und 4.12
5. Herstellungskosten: Summe der (3) Werkstoffkosten und 4.13 Fertigungskosten II.
6. Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten: Die der Webereistufe anteilig zuzurechnenden Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten einschließlich Gewebelager und Gewebeversand stuhlroher Ware sind hier einzusetzen. (Nicht inbegriffen sein dürfen die Sondereinzelkosten des Vertriebs (Umsatzsteuer, Provisionen, Skonti usw.)).
Bei Einzelkaufleuten und Personengesellschaften soll hier ferner ein angemessener Unternehmerlohn für die ohne feste Entlohnung im Betrieb tätigen Unternehmer und deren mitarbeitenden Angehörigen verrechnet werden.
7. Musterungskosten: Entwicklungs- und Musterungskosten nur der Webereistufe sind hier anzuführen.
8. Kalkulatorische Zinsen einschließlich Wagnisse: Anzugeben sind die kalkulatorischen Zinsen auf das betriebsnotwendige Anlage- und Umlaufvermögen ohn Rücksicht auf die effektiv gezahlten Zinsen.
Unter Wagnissen sind die kalkulierten Wagnisverluste und -Gewinne zu verstehen, die bei der Leistungserstellung im Fertigungsbereich auftreten.
9. Selbstkosten: Addition der Positionen 5 bis 8 zum Endergebnis.

Übersicht über den Artikelvergleich
des Betriebswissenschaftlichen Instituts der
Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich 1)

Art des Artikel	.....	
Kettfadenzahl je 1/4" franz.	.....	
Schußfadenzahl je 1/4" franz.	.....	
Ne Kettgarn	.....	
Ne Schußgarn	.....	
Kettfadenzahl total	.....	
Blattbreite in cm	.....	
Rohbreite in cm	.....	
Auflagegröße in m	.....	
Zettellänge in m	.....	
Stuhlart	.....	
Stuhlzuteilung	.....	
Touren je Minute	.....	
Artikel-Nutzeffekt	.....	
Produktion Rohmeter je Stuhlstunde	.....	
Kette Einweben	%	
Kette Abgang	%	
Schuß Einweben	%	
Schuß Abgang	%	
Kettbedarf kg je 100 m roh	.....	
Schußbedarf kg je 100m roh	.....	
Garnbedarf total kg je 100 m roh	.....	
Garnpreis Fr. je kg		
Kette	.....	
Schuß	.....	
Farbpreis Fr. je kg	.....	
Fabrikationskosten	Fr.je Rohmeter	.....
Verwaltungs- und Verkaufskosten	Fr.je Rohmeter	.....
Musterungskosten	Fr.je Rohmeter	.....
Materialkosten	Fr.je Rohmeter	.....
Herstellkosten	Fr.je Rohmeter	.....

1) Betriebswissenschaftliches Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich: Der Betriebsvergleich in der Praxis, Zürich 1959, S. 40 f.

Anlage Nr. 5

ÖSTERREICHISCHES
PRODUKTIVITÄTS - ZENTRUM

BETRIEBS- (PRODUKTIVITÄTS-) VERGLEICHE
IN DER ÖSTERREICHISCHEN TEXTILINDUSTRIE.

BAUMWOLLWEBEREI

Erläuterungen:

Reine Laufzeit = $\frac{\text{geleistete Schußzahl}}{\text{Touren/min} \times 60}$ + Reine Laufzeit + kleine Stillstände

Kleine Stillstände: nicht erfaßt i.d. = Betriebszeit
 Akkord einkalkul. + Wartezeiten bezahlt u. unbezahlt

Wartezeiten: Stillstände, die erfaßt Gesamtzeit (=Präsenzzeit. =Webstuhlstd.)
 u.kontrolliert werden + Leerzeiten
 sollen; größtenteils = verfügbare Beschäftigungszeit
 nicht artikelbedingt.

Gesamtzeit: Zeit, während welcher die Stühle bedient werden (auch Präsenzzeit genannt).

Leerzeit: Zeit, während welcher den Stühlen keine Bedienung zugeteilt ist.

Kapazität: Arbeitszeit einer Schicht während eines Monates z.B.
 4 Wochen zu je 44 Stunden = 176 Stunden, oder
 4 " " " 48 " = 192 "

Betriebszeit: Diese wird errechnet aus Gesamtzeit weniger Wartezeit.

$$\text{NE 1 - Stuhlnutzeffekt} = \frac{\text{Reine Laufzeit} \times 100}{\text{Gesamtzeit}}$$

$$\text{NE 2 - Artikelnutzeffekt} = \frac{\text{Reine Laufzeit} \times 100}{\text{Betriebszeit}}$$

$$\text{Bg} = \text{Beschäftigungsgrad} = \frac{\text{Gesamtzeit} \times 100}{\text{Kapazität}}$$

Arbeiterstunden: Zur Errechnung der Arbeitsproduktivität werden die reinen Arbeiterstunden (= Anwesenheitsstunden) benötigt, das sind jene Stunden, die der Arbeiter tatsächlich an seinem Arbeitsplatz verbracht hat. Es werden daher Urlaubs-, Feiertags- und andere nicht geleistete (Vergütungs-) Stunden nicht einbezogen. Die Arbeiterstunden werden unterteilt nach Betriebsabteilungen: Winderei, Schärerei, Schlichterei, Einzieherei (Andreherei), Schußpulerei und -ausgabe, Weberei, Putzerei und Lager (Spedition), und nach Leistungsstunden (Maschinenbedienung) und Hilfsstunden (Helfer, Transportarbeiter, anteilmäßig: Vorarbeiter u.ä.).

Weberei: Um die Vergleiche mit möglichster Genauigkeit durchführen zu können, ist die Weberei in den Hauptgruppen "Automaten" und "Nicht-automaten" noch weiter zu unterteilen, z.B. sind mech. Webstühle und Jacquardstühle zu trennen, ferner sind Vollautomaten von automatisierten Webstühlen zu unterscheiden. (Siehe auch Fußnoten 1 und 2 auf Seiten II und IV).

Betrieb Nr.:
Produktivitätsbericht Nr.:

B A U M W O L L W

Normalarbeitsstunden (z.B. 4 x 48 Std. = 192 Std. i. Monat)

Schichtarbeitsstunden (z.B. 8 x 48 Std. = 384 Std. i. Monat)

		Masch.Zahl	Baujahr	Type
Kettspulerei				
		Masch.Zahl	Baujahr	Type
Schärerei	Konus			
	Scheiben			
		Masch.Zahl	Baujahr	Type + Draht
Zwirnerei				

W E

Webstuhl 1)
Belag 2)

Anzahl installierter Stühle

Ø Blattbreite (cm)

Ø Tourenzahl/min

Gesamt-Schußzahl

Reine Laufzeit

Betriebszeit

Wartezeit

Gesamtzeit

Ø Stuhlnutzeffekt

Ø Artikelnutzeffekt

Beschäftigungsgrad

Erzeugte in m²
stuhlfertige Ware in m²

Ø Schußzahl je cm

Ø g je m²

Ø Stuhlzuteilung/Weber

Ø Baujahr der Stühle

1) z.B. Rüschi, Saurer, +GF+ Anbau Schaff, +GF+ Anbau Jacquard

E R E I

Seite II

Anzahl d. Beschäftigten	Unterteilung der Arbeiter:	Arbeiter
	Leistungsbeschäftigte:	Angestellte
	Nichtleistungsbesch.:	insgesamt
	davon Professionisten:	

zieherei /	Masch.Zahl	Baujahr	Type
------------	------------	---------	------

reherei bzw. Anknüpferei

ußspulerei tomaten + Nichtautom.) pulreinigung	Spindeln/Spindelkategorie	Baujahr/Type
--	---------------------------	--------------

Kartenschlägerei	Masch.Zahl	Baujahr	Type
------------------	------------	---------	------

Kopiererei

E I

B. Roh-Mollino, Kleiderstoffe, Schaff, Damast-Jacquard

Betriebs- abteilung	Belegschafts- stärke in der 1. Schicht	in der 2. Schicht	in der 3. Schicht	Arbeiterstunden		
				Arbeiteranzahl	Leistungs- stunden	Hilfs- stunden Summe
Garn- ausgabe						
Kettspulerei						G k
Umspulerei						
Schuß- spulerei						G k
Zwirnerei						
Konus- Schärerei (Zettlerei)						
Schlichterei						
Einzieherei						
mech.: Andreherei (Ankn.) Hand:						
Karten- schlägerei						

Größen	Produktivitäts- Kennzahlen	Sonstige Kennzahlen bzw. Meß- werte
Leistung/Arbeiterstunde		
		<u>Abfallmengen</u>
		Baumwollg. roh:
		" fbg.:
		Zellwollg. roh:
		" fbg.:
		sonst. Material:
_____ kg	_____ kg/AS	
es Garn:		
_____ kg Ne 30	_____ kg Ne 20/AS	_____ kg Ne 20/Spulstelle u.h
_____ km	_____ km/AS	_____ kg:
es Garn:		
_____ kg Ne 20	_____ kg Ne 20/AS	_____ kg Ne 20/Spulstelle u.h
ntes Material:		
_____ kg	_____ kg/AS	_____ kg/Spindelstd.
_____ 1000 Bandmtr.	_____ 1000 Bandm./AS	Ø Länge verschiedener Ketten:
_____ 1000 Bandmtr.	_____ 1000 Bandm./AS	
_____ kg	_____ kg/AS	
_____ Ges. Länge in m	_____ kg/AS	
_____	_____ Faden/AS	Gesamtfadenzahl angezogener Ketten:
_____	_____ Faden/AS	Gesamtfadenz. angedrehter (angekn.) Ketten:
_____	_____ Faden/AS	
l. Latz:	_____ Latz/AS	
te Latz:	_____ Latz/AS	



Betrieb Nr. _____

Produktivitätsbericht Nr.: _____

B A U M W O L L W E B

Betriebs-
abteilung

Belegschafts-
stärke

in der
1. Schicht

in der
2. Schicht

in der
3. Schicht

Arbeiterstd.

Bezeichnung
d. Stuhlart

Arbeiteranzahl

Leistungs-Hilfs-
stunden stunden Summe

W e b e r e i 1) 2)

Putzerei

1) z.B. Rüschi, Saurer, +GF+ Anbau Schaft, +GF+ Anbau Jacquard,

D	Produktivitäts- Kennzahlen	Sonstige Kennzahlen bzw. Meß- werte
bezugsgröße		
1,-		
8,-		
2,-		
5,6	a) Schuß/Arbeiterstd.	a) km/Arbeiterstunde
1000 Schuß (1 LE)	b) Schuß/Stuhlstunde	b) km/Stuhlstunde
km Schuß	c) Schuß/Betriebsstd.	c) km/Betriebsstunde
5,5		
1,1	a) _____	a) _____
2	b) _____	b) _____
8	c) _____	c) _____
8	a) _____	a) _____
3	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
8	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
7	a) _____	a) _____
1	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
4	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
5	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
1	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
-	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
-	a) _____	a) _____
-	b) _____	b) _____
-	c) _____	c) _____
m Rohware	m/Arbeiterstd.	Anzahl d.Stke.:

u.s.w. 2) z.B. Roh-Mollino, Kleiderstoff-Schaft, Damast-Jacquard, u.s.w.

GRUNDLAGEN ZUM PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH 1957

=====

Firma: _____ Kategorie: Roh - Bunt - Fein
 Betrieb: _____ (Nichtzutreffendes streichen)
 Rechnungsabschnitt: dauernd vom _____ bis _____ = 1 Quartal/Semester/
 Jahr

Alle Angaben inklusive Stunden und Leistungen für Muster:

Kostenstellen	Lohns- stem 2)	gearbeitete Std. 1)		Leistungs- einheiten	Leistung ⁴⁾	Mitt- lere	Raum-Flächen- bedarf
		Ar- beiter	Betr.- ang. Total				
a		b	c	d=b+c	e	f	g = f:d
Kreuz-Spülerei 5)							
Spülerinnen							
Hilfskräfte					kg Garn ⁵⁾		
Schuß-Spülerei 6)							
Spülerinnen							
Hilfskräfte					kg Garn		
Schußausgabe					kg Schuß	-	
Breitzettlerei							
Zettlerinnen							
Hilfskräfte					Kettmeter ⁸⁾	-	
Sektionalzettl.							
Zettlerinnen							
Hilfskräfte					Kettmeter ⁸⁾	-	
Lufttrocken und							
Pyzing-Schlicht.					kg Garn ⁷⁾	-	
Echottisch-							
Echlichterei					kg Garn ⁷⁾	-	
Einzieherei/ Knüpferei					Fadenzahl	-	
Stuhlvorbereit'g					Anz. Zettel ⁸⁾		
Gew. Stühle (1-sch.)					1000 Schuß	-	
" Wechselstühle					1000 Schuß	-	
Automat. (1-sch.)					1000 Schuß	-	
Buntautomaten					1000 Schuß	-	
Macquard (Gew. + Aut.)					1000 Schuß	-	
Total Webstühle					1000 Schuß	-	
Stückputzerei					Rohmeter ⁹⁾	-	
Total	-				1000 Schuß Total	-	-

Anmerkungen siehe Seite 2.

- 1) Nur effektive Präsenzstunden, also ohne bezahlte Absenzstunden (Ferien, Feiertage, Militärdienst, Unfall, Krankheit oder sonstige Urlaube).
- 2) Folgende Bezeichnungen verwenden:
 - A = Akkord (auch wenn die betr. Abteilung z.T. im Stundenlohn arbeitet)
 - P = Prämien (als Ergänzung zum Stundenlohn)
 - S = reiner Stundenlohn.
- 3) Soweit Betriebsangestellte produktiv mitarbeiten (Meister z.B. nicht rechnen).
- 4) Nur Produktion des eigenen Betriebes, inkl. übernommene Lohnarbeit, aber exkl. nach auswärts vergebene Lohnarbeit.
- 5) Stunden und Leistung einschließlich Schußvorspulen; Leistung exkl. Restenspulen
- 6) Nur Stunden der eigentlichen Schuß-Spulerei, ohne Stunden für Schußvorspulen.
- 7) Ungeschlichtetes Gewicht.
- 8) Bei mehrbäumigen Zetteln jeweils jeden Baum als Zettel rechnen.
Bei der Zettlerei also Kettmeter aller einzelnen Kettbäume (Baummeter) addieren, bei der Stuhlvorbereitung gesamte Baumzahl einsetzen!
- 9) Mehrbahinig gewobene Artikel nicht mehrfach rechnen!

Kreuzspulerei	einfaches Spulen	Fachten	Total	Spindeln je Stuhl
Anzahl Maschinen				-
Anzahl Spindeln				
Anzahl Arbeiterinnen				-
Ø Spindelzuteil'g pro Arbeiterin				-
Ø Spindeln pro Maschine				-
kg Restenzusammenfahren	-	-	-	-
Ø Anschaffungsjahr 3)				-

SCHUSS-SPULEREI	Nicht- Automaten	Halb-1) Automaten	Voll-2) Automaten	Total	Spindeln je Stuhl
Anzahl Maschinen					-
Anzahl Spindeln					
Anzahl Arbeiterinnen					-
Ø Spindelzuteil'g pro Arbeiterin					-
Ø Spindeln pro Maschine					-
Ø Anschaffungsjahr 3)					-

- 1) ohne automatischer Spulenzuführung von einem zentralen Sammelbecken aus
- 2) mit
- 3) gewogenes Mittel aus Spindelzahl und Alter

SCHUSSVORBEREITUNG

Vom gesamten Schussmaterialverbrauch wird

direkt ab Spinncoops gewoben ca. _____ %

ab Spinncoops/Zwirncops schussgespult ca. _____ %

ab Kreuzspulen schussgespult ca. _____ %

Total _____ 100 %

Von den verwendeten Kreuzspulen werden in eigener Kreuzspulerei gespult

ca. _____ %

ZETTLEREI	Breit-Zettlerei	Sektional-Zettlerei	Total	Anz. Stühle je Zettelmaschine
-----------	-----------------	---------------------	-------	-------------------------------

Anzahl Maschinen * 1)

Ø Anschaffungsjahr

SCHLICHTEREI	Luft-trockner	Syzing	Schottisch	Total	Anz. Stühle je Schlichtmaschine
--------------	---------------	--------	------------	-------	---------------------------------

Anzahl Maschinen

Ø Anschaffungsjahr

Vom gesamten Kettmaterial wird geschlichtet ca.	-	-	-	%	-
---	---	---	---	---	---

Gesamtverbrauch Kettgarn _____ kg mit Ø Ne _____ Webi-Vorbereitungsmasch.

" Schussgarn _____ kg mit Ø Ne _____ Anzahl

Gesamtverbrauch total _____ kg mit Ø Ne _____ Knüpfmaschinen

Fadenhinreichmaschine

Fäden Zettel Fadenkreuz-Einlesem.

Anzahl eingezogene

" angedrehte _____ Blattstechmasch.

" maschinengeknüpfte _____ Lamellensteckmaschine

Hülsenabziehmasch.

" Fäden total (wie vorst.) _____ Einziehmaschine

1) Reservegatter und Enderollenzettelmaschinen nicht zählen

STUHLVORBEREITUNG

aus Breitzettlerei		aus Sektional- zettlerei		Total
regul. Zettel	Muster- zettler	reguläre Zettel	Muster Zettel	

- a) Anzahl aufgelegte Zettel _____
- b) Anzahl aufgelegte Bäume (analog S.1) _____
- c) Ø Baumzahl je Zettel (b:a) _____
- d) Kettmeter total (Baummeter analog S.1) _____
- e) Ø Kettlänge (d : b) _____
- f) Fadenzahl total (analog S.1) _____
- g) Ø Fadenzahl (f : a) _____

W E B E R E I

Gew.St. 1-sch.	Wechsel- st.gew.	Autom. 1-sch.	Bunt- autom.	Jacquard Gew.+Aut.	Total
-------------------	---------------------	------------------	-----------------	-----------------------	-------

- a) Anzahl installierte Stähle _____
- b) Ø Stuhlbreite (Blatt) in cm _____
- c) Ø Tourenzahl/Min.(Theoret.) _____
- d) Schusszahl (wie vorn) in Mio. _____
- e) Reine Laufzeit $\frac{d}{c \times 60}$ in Std. _____
- f) Betriebszeit _____ in Std. _____
- g) + Wartezeit _____ in Std. _____
- h) = Gesamtzeit (Präsenzzeit) _____ in Std. _____
- i) Kapazität (Stuhlz. x 2400 h p.a.) _____
- k) NE 1 (Stuhlnutzeffekt) $\frac{e \times 100}{f}$ _____ %
- l) NE 2 (Artikelnutzeff.) $\frac{e \times 100}{f}$ _____ %
- m) Besch.grad effektiv $\frac{h \times 100}{i}$ _____ %
- n) Produz.Rohmeter Stapelart 5) _____ %
- o) Produz.Rohmeter Fantasieart. _____
- p) Anzahl aufgelegte Kettbäume³⁾ _____
- q) Ø Stuhlzuteilung je Weber¹⁾ _____
- r) Ø Anschaffungsjahr d.Stühle _____
- s) Zahl der im Jahre 1957 gewobenen verschied.Artikel 2) _____
- t) Ø Stuhlstd. je Artikel (h:s) _____
- u) Stecken die Weber selbst auf?⁴⁾ _____

- 1) Ohne Berücksichtigung der Hilfskräfte (Vorweber, Aufstecker etc.)
- 2) Jede Qualität darf nur einmal gezählt werden, auch wenn sie mehrmals vorkam oder auf versch. Stühlen parallel lief. Die einzelnen Dessins innerhalb eines Artikels sind jedoch nicht zu zählen. Alle Qualitäten, welche dieselbe Blattbreite, Kett- und Schusseinstellung und die gleiche Garn-Ne in Kette und Schuss haben und mit demselben Geschirr und Blatt gewoben werden können, zählen nur als 1 Artikel.
- 3) Anzahl Bäume (wie total S.1) auf die Stuhlgruppen aufgeteilt.
- 4) "ja" oder "nein" angeben.
- 5) Artikel mit den Grundbindungen Leinwand, Köper, Atlas, 3-schüssige Marquissette, die nicht mehr als 5 Schäfte erfordern.

MUSTER_MATERIAL	Rohmeter	Bewertung pro m	Wert approx. Fr.
Musterzetteln			
+ Muster ab laufender Kette			
= Total Musterherstellung			
- Musterverkäufe			
= Gesamtverbrauch Mustermaterial			

LAGERBESTAND	Jahres- verbrauch ca.	Monats- verbrauch ca.	Bestand am (letztes Inventar)	Bestand in Monaten
	a	b = a : 12	c	d = c : b
Garn am Lager + in Weberei ¹⁾	kg	kg	kg	Mt.
Gewebe auf Stuhl, rohe halb- fertige u. fertige Stücke in Appretur und am Lager	m	m	m	Mt.

WÄRME-KOSTEN (inkl. Zweigbetriebe, wie Färberei etc.)	Verbrauch	Wärmewert pro Einheit (Richtwert)	Gerechnet mit	Wärme- Erzeugung total
	a	b	c	d = $\frac{a \times c}{10^6}$
Heizöl III	kg	10 000 Kcal	Kcal	Mio.Kcal
	kg	+ Kcal	Kcal	Mio.Kcal
Kohle	kg	7 000 Kcal	Kcal	Mio.Kcal
	kg	- Kcal	Kcal	Mio.Kcal
Wärmestrom	kWh	800 Kcal	Kcal	Mio.Kcal
Totale Wärme-Erzeugung	-	-	-	Mio.Kcal

Gesamtkosten (bewegl. + feste Kosten) der Kostenstelle
 "Wärme-Erzeugung" lt. BAB Fr.
 dividiert durch Mio.Kcal. = Ø Kosten je Mio.Kcal. = Fr.

1) inkl. Garn beim Färber

KRAFT-ERZEUGUNG (inkl. Zweigbetriebe wie Spinnerei etc.)	Eigenstrom (inkl. Die- selanlage)	Fremdstrom	Gesamtstrom
Total Stromerzeugung und -bezug	_____ kWh	_____ kWh	_____ kWh
- Stromablieferung (Verkauf)	_____ kWh	_____ kWh	_____ kWh
= Stromverbrauch	_____ kWh	_____ kWh	_____ kWh

Kosten lt. BAB (Kostenstelle "Kraft- erzeugung") bewegl. und feste Kosten	Fr. _____	Fr. _____	Fr. _____
Ø Kosten je kWh	_____ Rp.	_____ Rp.	_____ Rp.

VERKAUF (inkl. Handelsware)	Faktu- rierte Meter	Fakturier- ter Wert Fr. 1)	Ø Preis Fr./m	Anzahl ausgest. Kunden- fakturen
-----------------------------	---------------------------	----------------------------------	------------------	---

Geschäftsjahr vom bis			
Gewebeverkauf Inland			
Gewebeverkauf Direkt-Export			
Gewebeverkauf total			
Andere Verkäufe:			
Bezeichnung:	-	-	-
Bezeichnung:	-	-	-
Erlös aus Lohnarbeiten	-	-	-
Gesamtumsatz	-	-	-
Anteil der ausgerüstet verkauften Ware	-	-	-

1) womöglich unter Abzug der Retouren und Rabatte, jedoch ohne Abzug von Skonti und Wust.

P E R S O N A L		total	total	Ausländer
(ohne Zweigbetriebe wie Spinnerei etc.)		31.12.56	31.12.57	31.12.57
Anzahl Arbeiter				
+ " Betriebsangestellte				
+ " Verwalt'gs- und Verkaufspersonal				
= Personal total (inkl. Unternehmer)				

Personalwechsel bei den Arbeitern		Austritte	Eintritte
Anzahl (seit einem ganzen Jahr)			

ROHMATERIALEINKAUF	kg	Fr. 1)
	a	b
Garneinkauf 1956 (inkl. Eingangsfrachten)		
Einstandspreis pro kg Garn (b:a)	-	

1) Spinnwebereien: Bewertung der Garnproduktion zu den selbstkalkulierten Kosten.

	Tageswert laut Anlagelisten		Kalkulatorische Abschreibung p.a.		Abschreibungs- satz in % p.a.
	absolut in Fr.	p/Webstuhl in Fr.	absolut in Fr.	p/Webstuhl in Fr.	
Fabrikationsmaschinen und Gerätschaften 1)					
Hilfsbetriebe + Verw. 2)					
Gebäude + Grund- stücke 2)					
Total					

- 1) Anlagewertsumme aller Fabrikationskostenstellen der Weberei
 2) Bei mehrstufigen Betrieben nur der auf die Weberei entfallende Anteil.
 Wohnhäuser ganz weglassen.

ARTIKELDIFFERENZIERTE PRODUKTIONSMELDUNG

1957

Betrieb No. _____

	Produktion	Muster	Muster in % d. Produktion
<u>R O H G E W E B E</u>			
Cretonne		-	-
Renforcé		-	-
Calicots		-	-
Gazen		-	-
Finette croisé, Fischgrat, Kettsatin		-	-
Bazin		-	-
Bettuch		-	-
Übrige Rohgewebe		-	-

T o t a l _____

<u>B U N T G E W E B E</u>			
Vichy		-	-
Popeline		-	-
Grisette		-	-
Kölsch		-	-
Oxford		-	-
Flanellette		-	-
Taschentücher		-	-
Übrige Buntgewebe		-	-
T o t a l		-	-

<u>F E I N G E W E B E</u>			
Mousseline		-	-
Marquissette		-	-
Fantasie-Marquissette		-	-
Voile		-	-
Percalé		-	-
Schmale Popeline		-	-
Breite Popeline		-	-
Cambric		-	-
Übrige Feingewebe		-	-
T o t a l		-	-

G E S A M T T O T A L

1) Musterketten sowie Muster ab laufenden Stücken

L e b e n s l a u f

Ich wurde am 19. August 1933 in Helmbrechts (Obfr.) als Sohn des Kaufmanns Karl Köllner und seiner Ehefrau Alma, geb. Sack, geboren. Die Volksschule besuchte ich von 1940 bis 1944 in Helmbrechts (Obfr.), anschließend trat ich in die Städtische Oberrealschule in Münchberg (Obfr.) über. Im Juni 1953 bestand ich die Reifeprüfung des sprachlichen Zweiges dieser Schule. Meine juristischen und betriebswirtschaftlichen Studien an den Universitäten Köln und München beendete ich am 14. Februar 1958 mit dem Abschluß als Diplomkaufmann. In den Semesterferien leistete ich meine praktische kaufmännische Tätigkeit in der Volksbank e.G.m.b.H. Helmbrechts (Obfr.) und in einer Weberei in Bocholt (Westf.). Seit dem Sommersemester 1958 widmete ich die meiste Zeit betriebswirtschaftlichen Untersuchungen, die in der vorliegenden Arbeit ihren Niederschlag gefunden haben.

München, den 8. Juni 1960

Werner W. Köllner
(Werner W. Köllner)

